Д.О.О. ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ
Зрењанин, Цара Душана 105
Тел/факс: 023 589 730
Моб: 064 1499 009
www.pozar-elektroing.co.rs
e-mail:vojinkerleta@gmail.com
Матични број: 21036285
ПИБ: 108624322
Шифра делатности: 7111
Текући рачун: 205-210737-26
код Комерцијалне банке а.д. Београд

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

PRIVREMENI KAMP SA BETONSKIM POGONOM U BAČKOJ TOPOLI

Broj tehničkog dnevnika:	**72/22 EZOP**
Investitor:	„SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD“ OGRANAK BEOGRAD – NOVI BEOGRAD Trg prijateljstva Srbije i Kine br. 4, Beograd – Novi Beograd
Naziv objekta:	Izgradnja privremenog kampa sa betonskim pogonom
Mesto objekta:	Bačka Topola, kat. parcela broj 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 k.o. Bačka Topola-grad
Odgovorni projektant:	**Srđan M. Despotović, dipl.inž.maš.** ..... ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ Срђан М. Деспотовић дипл. маш. инж. 330 D887 06 ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

O v e r a v a :

za „POŽAR-ELEKTRO INŽENJERING“ DOO

.....

maj 2022.

OPŠTA DOKUMENTACIJA

Република Србија
Агенција за привредне регистре

5000089254122

Регистар привредних субјеката

БД 66885/2014

Датум, 07.08.2014. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011), одлучујући о јединственој регистрационој пријави оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Загорка Керлета
ЈМБГ: 1307943855015

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се јединствена регистрациона пријава оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, па се у Регистар привредних субјеката региструје:

Друштво са ограниченом одговорношћу ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ доо Зрењанин

са следећим подацима:

Пословно име: Друштво са ограниченом одговорношћу ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ доо Зрењанин

Скраћено пословно име: Доо ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ Зрењанин

Регистарски број/Матични број: 21036285

ПИБ (додељен од Пореске управе РС): 108624322

Правна форма: друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Зрењанин , Цара Душана 105, Зрењанин, 23000 Зрењанин, Србија

Претежна делатност: 7111 - Архитектонска делатност

Време трајања: неограничено

Основни капитал:
Новчани капитал
Уписан: 1.000,00 RSD
Уплаћен: 1.000,00 RSD

Подаци о члановима:
Име и презиме: Загорка Керлета
ЈМБГ: 1307943855015
Подаци о улогу члана
Новчани улог
Уписан: 1.000,00 RSD
Уплаћен: 1.000,00 RSD
Удео: 100,00%

Законски (статутарни) заступници:
Физичка лица:
- Име и презиме: Загорка Керлета
ЈМБГ: 1307943855015
Функција у привредном субјекту: Директор
Начин заступања: самостално

Датум оснивачког акта: 05.08.2014 године

Регистрација документа:
Уписује се:
- Оснивачки акт од 05.08.2014 године.

О б р а з л о ж е њ е

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 05.08.2014. године јединствену регистрациону пријаву оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника број БД 66885/2014, за регистрацију:

Друштво са ограниченом одговорношћу ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ доо Зрењанин

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона, као и члана 26. Закона о пореском поступку и пореској администрацији („Сл. гласник РС“, бр. 80/02...2/2012).

Висина накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Службени гласник РС", број 119/13 од 30.12.2013. године).

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:
Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.

РЕГИСТРАТОР
Миладин Малов

ОБАВЕШТЕЊЕ:

У прилогу овог решења налази се потврда о додели пореског идентификационог броја (ПИБ), а ако се у прилогу ова потврда не налази у обавези сте да се обратите Пореској управи ради доделе ПИБ-а. Обавештавамо вас да сте у обавези да поднесете јединствену пријаву на обавезно социјално осигурање, ОДМАХ по пријему овог обавештења, на једном од шалтера било које организационе јединице организације за обавезно социјално осигурање (Републички фонд за пензијско и инвалидско осигурање, Републички завод за здравствено осигурање, Национална служба за запошљавање) или преко портала Централног регистра обавезног социјалног осигурања (http://www.croso.rs/).

Министарство унутрашњих послова Републике Србије - Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 32. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009 и 20/2015), чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС" бр. 21/2012 и 87/2013) и чл. 192. Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/2001 и "Сл. гласник РС" бр. 30/2010), решавајући по захтеву привредног друштва „Пожар-електро инжењеринг доо Зрењанин", ул. Цара Душана бр. 105 из Зрењанина, од 10.04.2016. године, а по овлашћењу министра 01 број 12243/11-4 од 25.11.2011. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

Овлашћује се привредно друштво „Пожар-електро инжењеринг доо Зрењанин", ул. Цара Душана бр. 105 из Зрењанина за обављење послова израде главног пројеката заштите од пожара.

О б р а з л о ж е њ е

Привредно друштво „Пожар-електро инжењеринг доо Зрењанин", ул. Цара Душана бр. 105 из Зрењанина, поднело је захтев од 10.04.2016. године за добијање овлашћења за бављење пословима израде главног пројекта заштите од пожара.

Уз захтев је поднета следећа документација :

- Решење о регистрацији привредног субјекта издат од стране Агенције за привредне регистре Републике Србије;
- доказ о запосленим лицима у радном односу на неодређено време (уговори о раду и потврде о поднетој пријави осигурања);
- доказ о стручној оспособљености – лиценце
- доказ о уплати административне таксе у износу од 535.810,00 динара.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситауције, Управа за превентивну заштиту извршила је

увид у достављену документацију и том приликом утврдила да поносилац захтева испуњава услове прописане чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС" бр. 21/2012 и 87/2013), односно да у радном односу на неодређено време има запослена лица одговарајуће врсте и степена образовања са лиценцама односно положеним стручним испитом из области заштите од пожара, као и да испуњава остале услове прописане чланом 32. Закона о заштити од пожара.

На основу утврђеног чињеничног стања решено је као у диспозитиву овог решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може водити управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се подноси непосредно наведеном суду.

Такса у износу од 535.810,00 дин. наплаћена је сагласно тарифном броју 46. став 1. тачка 6. Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС", бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 - др. закон, 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 - усклађени дин. изн. и 83/2015, 112/2015).

Решено у Министарству унутрашњих послова Републике Србије, Сектору за ванредне ситуације, Управи за превентивну заштиту, под бројем 09/4-217-404/16 од 20.04.2016. године.

Достављено : Подносиоцу захтева х 1
Архиви х 1
Управи х 1

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
главни полицијски саветник

Др Иван Зарев

REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 32. Zakona o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS“ br. 111/09, 20/15 i 87/18) i člana 129. Zakona o planiranju i izgradnji (“Sl. glasnik RS”, br. 72/2009 od 03.09.2009, 81/2009 od 02.10.2009.g.- ispravka., 64/2010 od 10.09.2010.g.- odluka US, 24/2011 od 04.04.2011.g., 121/2012 od 24.12.2012.g., 42/2013 od 14.05.2013.g.- odluka US, 50/2013 od 07.06.2013.g. - odluka US, 98/2013 od 08.11.2013.g.- odluka US, 132/2014 od 09.12.2014.g., 145/2014 od 29.12.2014.g., i 83/2018 od 29.10.2018.g.) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata (“Službeni glasnik RS”, br. 72/2018) kao:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

za izradu Elaborata zaštite od požara koji je deo projektno tehničke dokumentacije za Izgradnju privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli, na katastarskim parcelama br. 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 k.o. Bačka Topola-grad, čiji je investitor „Shandong Luqiao Group CO.LTD“ Ogranak Beograd – Novi Beograd, Trg prijateljstva Srbije i Kine br. 4, Beograd – Novi Beograd, određuje se:

1. **Despotović Srđan, dipl.ing.maš.** (licenca za izradu glavnog projekta zaštite od požara broj 07 – 152-39/13 i licenca odgovornog projektanta br. 330 D887 06)

Projektant: **DOO „POŽAR - ELEKTRO INŽENJERING“ Zrenjanin**

Odgovorno lice: **Kerleta dr. Vojin**

Pečat: Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: **72/22 EZOP**

Mesto i datum: **Zrenjanin, maj 2022.**

ОБРАЗАЦ 6.

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Л И Ц Е Н Ц А

за израду главног пројекта заштите од пожара

(врста лиценце)

дипл. инжењер машинства

(специфичност струке)

Израда главног пројекта заштите од пожара

(делатност-и)

Издата на основу члана 32. и 38. Закона о заштити од пожара и члана 13. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду главног пројекта заштите од пожара и посебних система заштите од пожара

СРЂАН (Милован) ДЕСПОТОВИЋ

(име, име једног родитеља, презиме)

10.10.1965. год. Бечеј

(датум и место рођења кандидата)

Број лиценце

07 - 152-39/13

У Београду 14 JAN 2016

(датум издавања лиценце)

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

(име и презиме)

М.П.

МИНИСТАР

(име и презиме)

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Срђан М. Деспотовић

дипломирани машински инжењер
ЈМБ 1010965830013

одговорни пројектант

термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике

Број лиценце
330 D887 06

У Београду,
5. октобра 2006. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.

SADRŽAJ

	Zadatak elaborata zaštite od požara	12
	Izjava odgovornog projektanta	13
	Zakonski propisi, pravilnici o tehničkim normativima i standardi	14
I	TEHNIČKI IZVEŠTAJ	16
I.1	Podaci o Investitoru i lokaciji objekta	16
I.2	Opis objekta	17
I.3	Podela objekta na požarne sektore	22
I.4	Definisanje evakuacionih puteva	23
I.5	Izbor materijala za konstrukcije otporne prema požaru	25
I.6	Procena opasnosti od požara	27
I.7	Instalacije za automatsko otkrivanje i dojavu požara	32
I.8	Instalacije i oprema za gašenje požara	32
II	NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	38
II.1	Proračun požarnog opterećenja	38
II.2	Proračun otpornosti objekta prema požaru	38
II.3	Požarni rizik objekta	48
II.4	Proračun vremena za evakuaciju	53
II.5	Proračun potrebne količine vode u hidrantskoj mreži	59
II.6	Proračun potrebnog broja aparata za gašenje požara	60
III	TEHNIČKI ZAHTEVI ZA PROIZVODE I OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI UGRAĐENIH GRAĐEVINSKIH ELEMENATA, OPREME, UREĐAJA, INSTALACIJE I GRAĐEVINSKIH MATERIJALA	63
IV	PREDMER I PREDRAČUN OPREME I SREDSTAVA ZA ZAŠTITU OD POŽARA	64
V	GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	65
	Legenda	-
	Situacija	-
	Osnove objekata	-
	Preseci objekata	-
	Prilozi	-

ZADATAK ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

Elaborat zaštite od požara, kojim se utvrđuju mere za zaštitu od požara prilaže se projektu za građevinsku dozvolu.

Elaboratom zaštite od požara se predviđaju mere kojima se obezbeđuje da objekat u celini, odnosno u svakom posebnom delu, bude pogodan za predviđenu upotrebu, kao i da u ekonomski prihvatljivom vremenu upotrebe, objekat zadovolji osnovne zahteve zaštite od požara.

Mere za ispunjenje osnovnog zahteva zaštite od požara treba da obezbede da se u slučaju dejstva požara:

- sačuva potrebna nosivost konstrukcije objekta u određenom vremenskom periodu,
- spreči širenje vatre i dima u objektu,
- spreči širenje vatre na susedne objekte,
- omogući sigurna i bezbedna evakuacija ljudi, odnosno njihovo spasavanje.

Zadatak *Elaborata zaštite od požara* za Izgradnju privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli, na katastarskim parcelama br. 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 k.o. Bačka Topola-grad, je da se na osnovu namene objekta, procene ugroženosti od požara, tehničkih karakteristika, vrste, količine i fizičko-hemijskih osobina materija, odrede i predvide mere zaštite od požara u zadatim uslovima:

- severni deo privremenog kampa sadrži 4 objekta za smeštaj radnika, kancelarije, sanitarni blok, kuhinju i trpezariju;
- južni deo privremenog kampa sadrži nadstrešnicu, portirnicu i kolsku vagu u funkciji fabrike betona i izrade armirano betonskih elemenata;
- 4 objekta za smeštaj radnika su neto površine po 123,93 m^2, kancelarije imaju neto površinu 124,44 m^2, sanitarni blok je neto površine 106,35 m^2, kuhinja i trpezarija imaju neto površinu 125,46 m^2, nadstrešnica ima neto površinu 486,80 m^2, portirnica i prostorija za merenje je neto površine 37,03 m^2 i kolska vaga ima neto površinu 54,03 m^2,
- ukupni smeštajni kapacitet u jednom objektu za smeštaj radnika je 21 osoba, u kancelarijama 18 osoba, u sanitarnom bloku 23 osobe, u kuhinji i trpezariji 55 osoba i u portirnici i prostoriji za merenje 4 osobe;
- unutar kampa se planiraju sportski teren, kolske i pešačke trase, kao i parking prostor;
- u središnjem delu parcele je i prostor za odlaganje armirano betonskih elemenata;
- privremeni kamp se nalazi na uglu asfaltnog puta industrijske zone (dva kolska ulaza, zapadna strana) i Bečejskog puta (južna strana);
- svi objekti se opremaju instalacijama, a ceo kompleks spoljnom hidrantskom mrežom;
- objekti se priključuju na instalacije komunalne infrastukture.

Elaborat zaštite od požara izraditi u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara, ("Sl. glasnik RS" br. 111/09, 20/15 i 87/18) i pratećim podzakonskim aktima, propisima i standardima za tu vrstu objekata.

Elaborat ne podleže tehničkoj kontroli, već tehnička kontrola samo proverava primenu mera predviđenih elaboratom u projektima.

INVESTITOR

IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

Odgovorni projektant Elaborata zaštite od požara, koji je deo projektno tehničke dokumentacije za Izgradnju privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli, na katastarskim parcelama br. 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 k.o. Bačka Topola-grad, čiji je investitor „Shandong Luqiao Group CO.LTD“ Ogranak Beograd – Novi Beograd, Trg prijateljstva Srbije i Kine br. 4, Beograd – Novi Beograd

SRĐAN DESPOTOVIĆ, dipl. inž. mašinstva

IZJAVLJUJEM

- da je *Elaborat zaštite od požara* za Izgradnju privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli, na katastarskim parcelama br. 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 k.o. Bačka Topola-grad, čiji je investitor „Shandong Luqiao Group CO.LTD“ Ogranak Beograd – Novi Beograd, Trg prijateljstva Srbije i Kine br. 4, Beograd – Novi Beograd, izrađen u skladu sa izdatim lokacijskim uslovima broj ROP-BTP-5972-LOC-1/2022 od 11.04.2022. godine izdatih od strane Opštinske uprave Opštine Bačka Topola, Odeljenja za prostorno planiranje, urbanizam, građevinarstvo, zaštitu životne sredine, komunalno-stambene poslove i privredu.
- da je *Elaborat zaštite od požara* za Izgradnju privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli, na katastarskim parcelama br. 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 k.o. Bačka Topola-grad, izrađen u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS" br. 111/09, 20/2015 i 87/18), stručno, u skladu sa pravilima struke, uz korišćenje važećih propisa, standarda, normativa i stručne literature za ovakvu vrstu objekata na način da su zadovoljeni osnovni zahtevi zaštite od požara, koji obezbeđuju da se u slučaju dejstva požara sačuva potrebna nosivost konstrukcije objekta u određenom vremenskom periodu, spreči širenje vatre i dima u objektu, spreči širenje vatre na susedne objekte, omogući sigurna i bezbedna evakuacija ljudi, odnosno njihovo spašavanje.

Odgovorni projektant: **Despotović Srđan, dipl. inž. mašinstva**

Broj licence: **(Licenca za izradu glavnog projekta zop-a broj 07-152-39/13 i licenca odgovornog projektanta br. 330 D887 06)**

Pečat: Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: **72/22 EZOP**

Mesto i datum: **Zrenjanin, maj 2022.**

ZAKONSKI PROPISI, PRAVILNICI O TEHNIČKIM NORMATIVIMA I STANDARDI

Prilikom izrade Elaborata zaštite od požara za Izgradnju privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli, korišćeni su sledeći važeći zakonski propisi, pravilnici o tehničkim normativima i standardi:

- Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS" br. 111/09, 20/15 i 87/18)
- Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009 od 03.09.2009, 81/2009 od 02.10.2009.g.- ispravka., 64/2010 od 10.09.2010.g.- odluka US, 24/2011 od 04.04.2011.g., 121/2012 od 24.12.2012.g., 42/2013 od 14.05.2013.g.- odluka US, 50/2013 od 07.06.2013.g. - odluka US, 98/2013 od 08.11.2013.g.- odluka US, 132/2014 od 09.12.2014.g., 145/2014 od 29.12.2014.g., i 83/2018 od 29.10.2018.g.)
- Zakon o tehn. zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Sl. glasnik RS" br. 36/09)
- Zakon o standardizaciji ("Sl. glasnik RS" br. 36/09)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19)
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizik od požara ("Sl. list SFRJ", br. 8/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88 i 54/88, izmene i dopune u Sl. list SRJ br. 28/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SRJ", br. 11/96)
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl. glasnik RS" br. 03/18)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu ugostiteljskih objekata od požara ("Sl. glasnik RS", br. 20/2019)
- Pravilnik o tehničkim zahtevima bezbednosti od požara spoljnih zidova zgrada ("Sl. glasnik RS" br. 59/16, 36/17 i 06/19)
- Pravilnik o sadržini i načinu izrade tehničke dokumentacije za objekte visokogradnje ("Sl. glasnik RS" br. 15/08)
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvođenje dima i toplote nastalih u požaru ("Sl. list SFRJ", br. 45/83)
- Pravilnik o tehn. normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Sl. list SRJ" br. 87/93)
- Pravilnik o tehn. normativ. sistema za ventilaciju ili klimatizaciju ("Sl. list SFRJ" br. 38/89)
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Sl. glasnik RS" br. 23/2015)
- Pravilnik o klasifikaciji objekata ("Sl. glasnik RS", br. 22/2015)
- Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru ("Sl. list SFRJ" br. 24/90)
- Uredba o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara ("Sl. glasnik RS" br. 76/10)
- Uredba o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja ("Službeni glasnik RS", br. 50/79)
- Naredba o obaveznom atestiranju ručnih i prevoznih aparata za gašenje požara ("Sl. list SFRJ", br. 16/83)
- SRPS ISO 8421-1 : 1998 - Zaštita od požara - Rečnik - Deo 1: Opšti termini i fenomeni požara - (Identičan sa ISO 8421-1:1987)
- SRPS ISO 8421-2 : 1998 - Zaštita od požara - Rečnik - Deo 2: Građevinske konstrukcije za zaštitu od požara - (Identičan sa ISO 8421-2:1987)

- SRPS ISO 8421-4 : 1998 - Zaštita od požara - Rečnik - Deo 4: Oprema za gašenje požara - (Identičan sa ISO 8421-4:1990)
- SRPS ISO 8421-6 : 1998 - Zaštita od požara - Rečnik - Deo 6: Evakuacija i spasavanje - (Identičan sa ISO 8421-6:1987)
- SRPS U.J1.030 : 1976 - Zaštita od požara - Požarno opterećenje
- SRPS U.J1.050 : 1997 - Zaštita od požara u građevinarstvu - Ponašanje građevinskih materijala u požaru - Pregled i klasifikacija građevinskih materijala
- SRPS U.J1.054 : 1997 - Zaštita od požara u građevinarstvu - Određivanje faktora sagorevanja gorivih građevinskih materijala
- SRPS U.J1.055 : 1992 - Zaštita od požara u građevinarstvu-Ispitivanje gorivih građ. materijala
- SRPS U.J1.090 : 1987 - Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti zidova prema požaru
- SRPS U.J1.092 : 1993 - Zaštita od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti protiv požara požarnih zidova i nenosećih spoljnih zidova
- SRPS U.J1.060 : 1973 - Zaštita od požara - Određivanje brzine širenja plamena
- SRPS U.J1.100 : 1986 - Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti stubova prema požaru
- SRPS U.J1.110 : 1986 - Zaštita od požara - Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti međuspratnih konstrukcija prema požaru
- SRPS U.J1.114 : 1986 - Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti prema požaru
- SRPS U.J1.140 : 1976 - Zaštita od požara - Ispitivanje otpornosti krovnih pokrivača protiv dejstva požara spolja
- SRPS U.J1.150 : 1993 - Ispitivanje otpornosti protiv požara - Učešće visećih plafona u zaštiti čeličnih nosaca u podnim i krovnim sklopovima
- SRPS U.J1.160 : 1986 - Tehnički uslovi zaštite od požara u građevinarstvu - Ispitivanje otpornosti vrata i drugih elemenata za zatvaranje otvora u zidovima
- SRPS U.J1.220 : 1981 - Zaštita od požara - Simboli za tehničke šeme
- SRPS U.J1.240 : 1995 - Zaštita od požara u građev. - Stepen otpornosti zgrade prema požaru
- SRPS ISO 834 : 1994 - Ispitivanje otpornosti prema požaru - Elementi građ. konstrukcija
- SRPS Z.C1.050 : 1990 - Vatrogasna oprema - Protok vode kroz mlaznicu
- SRPS Z.C6.011 - Creva za vatrogastvo - Potisna tkana creva - Uslovi kvaliteta i ispitivanje
- SRPS Z.C1.067 - Vatrogasna oprema - Mlaznica, univerzalna, tip C, DN 52
- SRPS Z.C1.673 - Cevne spojke za vatrogastvo - Stabilna spojka C
- SRPS Z.C2.035- Ručni i prevozni aparati za gašenje požara - Ručni aparati za gašenje prahom
- SRPS Z.C2.040 - Ručni i prevozni aparati za gašenje požara - Ručni aparati za gašenje ugljen dioksidom
- SRPS EN 13501-1 : 2010 - Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata - Deo 1: Klasifikacija na osnovu rezultata ispitivanja reakcije na požar
- SRPS EN 1364-1 :2014 - Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih konstrukcija-Deo 1: Zidovi
- SRPS EN 1364-2 :2011 - Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih konstrukcija-Deo 2: Plafon
- SRPS EN 1365-2 :2011 - Ispitivanja otpornosti na požar nosivih konstrukcija - Deo 2: Međuspratne i krovne konstrukcije
- SRPS EN ISO 1182 : 2011 - Ispitivanje reakcije na požar građevinskih proizvoda - Ispitivanje negorivosti
- SRPS N.B2.730 - Opšte karateristike i klasifikacija električnih instalacija u zgradama
- SRPS EN 2 : 2011 - Klasifikacija požara
- Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara - Grupa IV - prilog 2 (veličina požarnog opterećenja prema tehnološkim procesima)

I) TEHNIČKI IZVEŠTAJ

I.1. PODACI O INVESTITORU I LOKACIJI OBJEKTA

Investitor izgradnje privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli, na katastarskim parcelama br. 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 k.o. Bačka Topola-grad je „Shandong Luqiao Group CO.LTD“ Ogranak Beograd – Novi Beograd, Trg prijateljstva Srbije i Kine br. 4, Beograd – Novi Beograd.

Za lokaciju predmetnog kampa je karakteristično:

- lokacijski uslovi za izgradnju privremenog kampa broj ROP-BTP-5972-LOC-1/2022 izdati su dana 11.04.2022. godine od strane Opštinske uprave Opštine Bačka Topola, Odeljenja za prostorno planiranje, urbanizam, građevinarstvo, zaštitu životne sredine, komunalno-stambene poslove i privredu
- predmetne parcele se nalaze u jugoistočnom delu Bačke Topole, na uglu asfaltnog puta industrijske zone (zapadna strana) i Bečejskog puta (južna strana)
- posmatrajući širi prostor, sa istočne i severne strane kompleksa se nalaze privatne parcele vangrađevinskog reona
- parcele privremenog kampa zajedno čine obuhvat trapezoidnog izduženog oblika, koji se proteže u pravcu sever-jug, kraćom stranom prema Bečejskom putu, a dužom stranom prema sporednom putu (industrijska zona Bačke Topole)
- ukupna površina obuhvata (kampa) sa svim predmetnim parcelama je 31.270 m^2
- lokacija je u umereno-kontinentalnoj (II) klimatskoj zoni, a geološki profil terena karakterističan za ovo područje u seimičkom pogledu je povoljan i spada u područja sa malim seizmičkim intenzitetom
- teren parcela je u konstantnom blagom nagibu prema severu, a apsolutne visinke kote se kreću između +108 mnv i +109,5 mnv
- u severnom delu privremenog kampa će se nalaziti 4 objekta za smeštaj radnika, kancelarije, sanitarni blok, kuhinja i trpezarija
- u južnom delu privremenog kampa će se nalaziti portirnica i kolska vaga u funkciji fabrike betona i izrade armirano betonskih elemenata
- u središnjem delu privremenog kampa će biti prostor za odlaganje armirano betonskih elemenata i nadstrešnica za izradu i savijanje armature
- ukupna bruto površina svih objekata je 1.513,13 m^2, a neto površina 1.429,83 m^2
- unutar kampa se planiraju sportski teren, interne kolske i pešačke trase, kao i parking prostor
- oba kolska ulaza u kompleks su sa asfaltnog puta industrijske zone, katastarska parcela br. 6131/2 k.o. Bačka Topola-grad
- udaljenost predmetne lokacije od vatrogasno – spasilačke jedinice iz Bačke Topole je 3,8 km, a predviđeno vreme dolaska na intervenciju vatrogasne jedinice je do 5 minuta
- predmetna lokacija je potpuno komunalno opremljena
- pristupni put za vatrogasna vozila mora da izdrži opterećenje koje po osovini iznosi minimum 13 kN (za troosovinsko vozilo), saobraćajnice moraju da obezbede unutrašnji radijus krivine od 7 m i spoljni radijus krivine od 10,50 m, a visinska prohodnost koja se mora obezbediti za vatrogasna vozila mora iznositi minimum 4,50 m. Najmanja širina puta za jednosmerno kretanje vatrogasnog vozila je 3,5 m, a za dvosmerno kretanje je 6 m
- na prostoru ispred kolskog ulaza na kompleks i na internoj saobraćajnici, odnosno na saobraćajnicama požarnih pristupnih puteva, zabranjeno je zaustavljanje i parkiranje vozila bez nadzora vozača
- prilazna saobraćajnica je široka, dvosmerna i opterećena je saobraćajem.

I.2. OPIS OBJEKTA

Građevinske karakteristike recepcije, kuhinje i trpezarije (jedan objekat)

Objekat je smešten na ulaznom delu, blizu zapadne strane obuhvata. U objektu su smešteni recepcija, ostava, kuhinjski blok i kantina. Neto površina prizemnog objekta je 125,46 m^2, a ukupna bruto površina je 136,08 m^2. Maksimalni gabariti objekta su 25,20x5,40 m, a objekat ima pravougaonu osnovu. Orijentacija sljemena je u pravcu sever - jug. Kota terena oko objekta u odnosu na pod prizemlja objekta je -0,18 m. Maksimalna visina sljemena krova je +3,76 m. Objekat je priključen na instalacije komunalne infrastukture, a oprema se instalacijama vodovoda, kanalizacije i elektro instalacijama. Maksimalni broj ljudi u ovom objektu je 55 osoba.

Konstrukcija objekta je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom. Završnu oblogu poda čine keramičke pločice u kuhinji, a u ostalim prostorijama laminat. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Građevinske karakteristike sanitarnog bloka (jedan objekat)

Objekat je smešten na samom kraju severne strane obuhvata. U objektu su smešteni muški i ženski sanitarni čvorovi sa tuš kabinama i perionica. Neto površina prizemnog objekta je 106,35 m^2, a ukupna bruto površina je 116,75 m^2. Maksimalni gabariti objekta su 21,62x5,40 m, a objekat ima pravougaonu osnovu. Orijentacija sljemena je u pravcu sever - jug. Kota terena oko objekta u odnosu na pod prizemlja objekta je -0,18 m. Maksimalna visina sljemena krova je +3,76 m. Objekat je priključen na instalacije komunalne infrastukture, a oprema se instalacijama vodovoda, kanalizacije i elektro instalacijama. Maksimalni broj ljudi u ovom objektu je 23 osobe.

Konstrukcija objekta je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i keramičkim pločicama kao završnim slojem. Zidovi kabina toaleta i tuš kabina se izrađuju od kompakt ploča debljine 13mm. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Građevinske karakteristike kancelarija (jedan objekat)

Objekat je smešten na severnoj strani obuhvata. U objektu se nalazi šest kancelarija. Neto površina prizemnog objekta je 124,44 m^2, a ukupna bruto površina je 136,08 m^2. Maksimalni gabariti objekta su 25,20x5,40 m, a objekat ima pravougaonu osnovu. Orijentacija sljemena je u pravcu istok - zapad. Kota terena oko objekta u odnosu na pod prizemlja objekta je -0,18 m. Maksimalna visina sljemena krova je +3,76 m. Objekat je priključen na instalacije komunalne infrastukture, a oprema se elektro instalacijama. Maksimalni broj ljudi u ovom objektu je 18 osoba.

Konstrukcija objekta je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i vinil podom kao završnim slojem. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Građevinske karakteristike objekta za smeštaj radnika (četiri objekta)

Sva četiri objekta su smešteni na severnoj strani obuhvata. Svaki objekat se sastoji od sedam prostorija. Neto površina prizemnog objekta je 123,93 m^2, a ukupna bruto površina je 136,08 m^2. Maksimalni gabariti objekta su 25,20x5,40m, a objekat ima pravougaonu osnovu. Orijentacija slemena je u pravcu istok - zapad. Kota terena oko objekta u odnosu na pod prizemlja objekta je -0,18 m. Maksimalna visina sljemena krova je +3,76 m. Objekat je priključen na instalacije komunalne infrastukture, a oprema se elektro instalacijama. Maksimalni broj ljudi u ovom objektu je 21 osoba.

Konstrukcija objekta je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i vinil podom kao završnim slojem. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Građevinske karakteristike nadstrešnice (jedan objekat)

Objekat je smešten na srednjem delu obuhvata. Nadstrešnica se koristi za izradu i savijanje armature. Neto površina prizemnog objekta (prostor između stubova) je 486,60 m^2, a ukupna bruto površina je 487,01 m^2. Površina pod celim krovom iznosi 601,90 m^2. Maksimalni gabariti objekta su 30,12x20,00 m, a objekat ima pravougaonu osnovu. Orijentacija sljemena je u pravcu istok - zapad. Kota terena oko objekta u odnosu na pod prizemlja objekta je -0,10 m. Maksimalna visina sljemena krova je +7,28 m.

Konstrukciju nastrešnice čine čelični stubovi pravougaonog poprečnog preseka 100/180/5.6mm uklještenim u temelje samce. Krov čine čelične krovne rešetkom na dve vode i rožnjače 80/160/4mm. Elementi krovne rešetke su dimenzija 120/120/4mm u donjem pojasu, 140/100/5mm u gornjem pojasu, dijagonale srednjeg polja su 50/50/4mm, a vertikale 60/60/4mm. Krovna konstrukcija je konzolno prepuštena sa obe strane redova čeličnih stubova. U gornjoj zoni krovne ravni se predviđaju spregovi Ø14 GA 240/360, kao i između stubova u vetikalnim ravnima. Nagib krovnih ravni je 9°, sa krovnim pokrivačem trapezastim limom. Temelje čine temelji samci marke MB30 i parapetne temeljne grede. Armiranje je armaturom RA400/500. Ispod temelja u jednom sloju od 10cm nasuti tucanik 0-31,5mm. Čeličnu konstrukciju je potrebno premazati osnovnom bojom po izboru investitora. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Građevinske karakteristike portirnice i prostorije za merenje (jedan objekat)

Objekat je smešten na južnoj strani obuhvata. U objektu se nalaze portirnica, prostorija za merenje, toalet i pomoćni prostor. Neto površina prizemnog objekta je 37,03 m^2, a ukupna bruto površina je 38,87 m^2. Maksimalni gabariti objekta su 10,80x3,60 m, a objekat ima pravougaonu osnovu. Orijentacija objekta je u pravcu istok - zapad. Kota terena oko objekta u odnosu na pod prizemlja objekta je -0,20 m. Maksimalna visina objekta je +2,80 m. Objekat je priključen na instalacije komunalne infrastukture, a oprema se instalacijama vodovoda, kanalizacije i elektro instalacijama. Maksimalni broj ljudi u ovom objektu je 4 osobe.

Objekat je tipski kontejner čelične konstrukcije sa sendvič panelima i PVC stolarijom.

Građevinske karakteristike kolske vage (jedan objekat)

Kolska vaga je smeštena na južnoj strani obuhvata. Neto površina kolske vage je 54,03 m^2, a ukupna bruto površina je 63,93 m^2. Maksimalni gabariti objekta su 18,64x3,43 m, a kolska vaga ima pravougaonu osnovu. Orijentacija objekta je u pravcu istok - zapad. Kota terena oko kolske vage u odnosu na samu vagu je 0,00 m. Konstrukciju kolske vage čine armirano betonski temelji fundirani na dubini od 80cm.

Hidrantske instalacije

Vodovodni priključak za predmetni kompleks od postojeće gradske vodovodne mreže do vodovodne šahte na predmetnoj parceli, projektovan je kao zajednički priključak za sanitarne potrebe objekata i za protivpožarne potrebe. Priključak počinje na mestu spoja sa uličnim vodovodom a završava se u vodomernom šahtu iza vodomera. Cevovod se predviđa od okiten cevi PE110 NP10. Razdvajanje sanitarne od protivpožarne mreže se vrši u vodovodnoj šahti. Šahta za vodomer se gradi na parceli i udaljena je oko 1 m od regulacione linije. Protivpožarna zaštita predmetnih objekata se vrši spoljašnjom hidrantskom mrežom sa potrebnom količinom vode od 10 l/s.

Vodomerna šahta je planirana od AB betona MB25 fundirana na sloju nabijenog tucanika debljine 20 cm, na koji se postavlja sloj mršavog betona MB20 debljine 10 cm. Preko sloja za izravnavanje postavlja se hidro izolacija (kondor sa zavarenim spojevima). Temeljna ploča se predviđa od AB betona debljine 15 cm armirana dvostruko armaturom MAQ335. Zidovi su takođe od AB betona debljine 15 cm dvostruko armiranog sa MAQ335. Na spoju između temeljne ploče i zidova obavezno postaviti "silk" gumu da bi se obezbedila vodonepropusnost spoja (zbog prekida u betoniranju). Sa spoljne strane zidova nastaviti hidroizloaciju varenjem. Gornja ploča se predviđa od AB betona debljine 15 cm i armirana sa MAQ335 u donjoj zoni. Poklopac šahta se predviđa za klasu opterećenja B125 (travnate površine i trotoari). U zidovima šahte se predviđaju penjalice ankerisane u sam zid šahte od betonskog gvožđa R Ø12. U šaht se ugrađuje kombinovani vodomer Insa VWV-S3 Insa DN80.

Hidrostanica se predviđa za pozicioniranje u AB šahtu. Sa spoljne strane predvideti sloj hidroizolacije za beton (kondor "lepljen" termički za površinu betona). Na svim spojevima (prekidima betoniranja) kod procesa betoniranja predvideti sika gumu. U podu same šahte predvideti crpni bazen za smeštaj muljne pumpe koja je predviđena za korišcenje u slučaju remonta i potrebe pražnjenja ceovovoda. Crevo od muljne pumpe se provlači kroz otvor u gornjoj AB ploči i sprovodi se u zelenu površinu okolnog terena. Usvojena je potapajuća muljna pumpa sa pripadajućim nivometrom za uključivanje i isključivanje. Sama šahta se predviđa od dvostruko armiranog betona sa MAQ335 i to

za temeljnu, gornju ploču i za zidove šahte. Celokupna šahta se postavlja na unapred pripremljenu posteljicu tucanika debljine 15 cm nabijenog do odgovarajuce zbijenosti. AB šahta hidrostanice mora imati odušak u vidu PVC cevi sa kapom promera DN100 zbog provetravanja i sprečavanja pojave vlage unutar same šahte. Takode se predviđa ugradnja grejnog tela i to Norveškog/Francuskog radijatora snage 2 kW kako bi se u zimskim uslovima obezbedila temperatura u šahti od +5 stepeni Celzijusa (preko ugrađenog termostata). Metalna vrata šahte predvideti od termo izolovanog lima. Na zidu šahta predvideti metalne merdevine kako bi se lakše silazilo u samu šahtu sačinjenih od metalnih profila 20x40 mm i zaštićenih odgovarajućim zaštitinim premazom (osnovna plus emajl farba).

Pritisak u gradskoj mreži ne zadovoljava novoprojektovanu hidrantsku instalaciju pa je isprojektovano postrojenje za povećanje ulaznog pritiska iz gradske vodovodne mreže. Usvojeno je postrojenje tipa GSV mp4-F-50-250A – 3RI koje u sebi sadrži tri pumpe i to dve radne i jednu rezervnu. Snaga pojedinačno pumpi je 2,2 kW. Pored gore navedenog isto poseduje ugrađenu automatiku za samo testiranje na svakih 24 časa gde se uvek naizmenično proverava jedna pumpa (zbog podjednakih broja časova rada i podjednake amortizacije istih). Ako se javi problem na pumpi automatika problem signalizira. U sklopu hidrostanice se predviđa ugradnja FF komada i vodovodne armature. Hidrostanica mora imati bajpas sistema, da hidrantska mreža u slučaju havarije zadrži makar delimično funkcionalnost. Takođe se predviđaju pljosnati zasuni pre i posle hidro stanice kako bi se ista mogla demontirati u slučaju remonta. Pored toga predviđa se elektromagnetni ventil na posebnom bajpasu koji ima za funkciju rasterećenje pritiska u potisnom delu hidrantske mreže, gde se kod dnevne samokontrole vrši izravnavanje pritiska usisa i potisa (na ovaj način pritisak u sistemu kada se ne koristi hidrantska mreža će biti na nivou pritiska usisa cca 2,50 bar-a). Na automatiku elektro-magnetnog ventila se predviđa povezivanje sirene (alarma) da u slučaju kvara alarmira zaposlene. Kontrola rada elektro-magnetnog ventila se vrši automatski preko automatike hidro stanice. Kada se uključi bilo koji hidrant, hidrostanica počinje sa radom i ostvaruje potreban pritisak u sistemu.

Na osnovu čl. 27 Pravilnika o tehničkim nornativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS br. 03/18), kada se u objektima postavlja uređaj za podizanje pritiska vode u hidrantskoj mreži koji se napaja električnom energijom, tada taj uređaj mora imati rezervni izvor za snabdevanje električnom energijom i mora se automatski uključivati. Izuzetno od gore navedenog u objektima kategorije tehnološkog procesa ugroženosti od požara K4 i K5, uređaj za podizanje pritiska može da se snabdeva električnom energijom preko posebnog kabla iz posebne kućne priključne kutije koja se nalazi na fasadi objekta kod ulaza i označena je crvenom dijagonalnom crtom.

Spoljni nadzemni hidranti su raspoređeni u krugu kompleksa tako da ni u jednom delu rastojanje između dva hidranta ne prelazi 80 metara. Svi hidranti su locirani u zelenoj površini neposredno pored kolovoza, tako da su lako dostupni. Ormane sa opremom spoljnih hidranata treba predvideti što bliže samom hidrantu kako bi se hidrant u slučaju potrebe mogao što pre staviti u funkciju. Planira se postavljanje samostojećih ormana na odgovarajućim betonskim temeljima unutar zelene površine na maksimalnom rastojanju od samog hidranta od 5 metara. Spoljna hidrantska mreža se izvodi prstenastom cevnom mrežom od PE cevi nazivnog prečnika d110 mm, za radni pritisak do 10 bar-a. Za potrebe gašenja požara ukupno će se izvesti 6 nadzemnih hidranata nazivnog prečnika Ø80 mm. Hidranti su postavljeni tako da ne ometaju saobraćaj, a udaljeni su od objekta više od 5 m. U neposrednoj blizini hidranata nalaze se samostalni stojeći ormarići u kojima su smeštena po dva kompleta creva sa mlaznicom i ključem.

Na osnovu člana 3 stav 2 tačka 2 Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS br. 03/18), u predmetnim objektima koji imaju površinu manju od 150 m^2 i pojedinačno specifično požarno opterećenje manje od 360 MJ/m^2, nije potrebno postavljanje unutrašnje hidrantske mreže.

Elektro instalacije

Klasifikacija objekta u zavisnosti od spoljašnjih uticaja:

Klasifikacija spoljašnjih uticaja	oznaka
A. UTICAJ OKOLINE	
Temperatura okoline	AA4
Nadmorska visina	AC1
Prisustvo vode	AD1
Prisustvo stranih tela	AE1
Prisustvo korozivnih materijala	AF1
Mehaničko naprezanje	AG1
Vibracije	AH1
Prisustvo flore	AK1
Prisustvo faune	AL1
El.magnetski, el.statički ili uticaj jonizacije	AM1
Sunčano zračenje	AN1
Seizmički efekti	AP1
Uticaj atmosferskih pražnjenja	AQ1
B. UPOTREBA	
Osposobljenost lica	BA1
El. otpornost ljudskog tela	BB1
Dodir sa potencijalom zemlje	BC1
Mogućnost evakuacije	BD1
Priroda materijala koji se obrađuje	BE1
C. KONSTRUKCIJA OBJEKTA	
Sastav materijala	CA1
Struktura objekta	CB1
D. USAGLAŠENOST OPREME	
Predviđena oprema nema štetno dejstvo na drugu el. opremu u smislu pogoršanja napajanja	
E. ODRŽAVANJE	
Potrebni su periodični pregledi i popravke od strane stručnih ovlašćenih lica	

Obzirom na klasifikaciju evakuacionih karakteristika BD1 i strukture zgrade CB1 odabrani su za sva strujna kola unutar objekta klasični kablovi i provodnici sa PVC izolacijom tipa PP00 i PP-Y, odnosno J-Y(St)Y, SFTP, RG59 H/U, a za sigurnosna strujna kola kablovi otporni na požar NHXHX FE180/E90.

Napajanje objekata će se vršiti iz novoizgrađene stubne trafostanice STS-7 koja se nalazi na graničnoj liniji parcele. Postavljanje STS-7, izgradnju priključnog 20kV kablovskog voda i povezivanje NN izvoda STS-7 sa mernim uređajem sa glavnim osiguračima vrši nadležna distribucija, i nije predmet projekta. Od STS-7 do GRO se dovodi tri kabla PP00-A 4x150 mm^2 za napajanje kompleksa, koji se polažu u PVC kablovske cevi. GRO je samostojeći orman od poliestera, montiran na betonsku stopu, pored portirnice (objekta br. 6). Iz GRO se napajaju ostali objekti kablovima PP00-A odgovrajajućeg preseka, koji se polažu u zemlju, odnosno u PVC kablovske cevi ispod puta i trotoara. Hidrostanica se takođe napaja iz GRO kablom PP00-A, koji se polaže u zemlju sa ostalim napojnim kablovima.

Predviđen sistem napajanja je TN-C-S. Kao uzemljivač će se koristiti sprega temeljnog uzemljivača i FeZn 25x4 mm trake, koja se polaže u isti rov sa napojnim kablovima. Od GRO se vodi posebno N i PE provodnik.

Zaštita od previsokog napona dodira predviđena je sistemom TN-C-S automatskim isključenjem napajanja. Kao dopunska zaštita, predviđene su FID sklopke. Svetiljke na dohvat ruke sa metalnim kućištem u svom napojnom kablu moraju imati treću odn. petu žuto-zelenu žilu za uzemljenje. Na šinu za izjednačenje potencijala ŠIP, koji se nalazi kod GRO, vezuju se sve metalne mase, a šina je povezana sa trakastim uzemljivačem. Pored napojnih kablova, u zemljanom rovu, polaže se FeZn traka za paralelnu vezu uzemljenja. Time je obezbeđena ekvipotencijalizacija objekta. U GRO ormanu je predviđen zaštitni uređaji odvodnici prenapona - prenaponska i prekostrujna zaštita tako da je cela instalacija zaštićena od indukovanih prenapona atmosferskog porekla, kao i mogućih komutacionih prenapona izazvanih sklopnim operacijama.

Instalacija objekata se napaja sa iz sopstvenih RO koji se nalazi na fasadi objekta, sa spoljne strane u blizini ulaza. Orman je tipski plastični orman, sa stepenom zaštite IP65. U RO smešteni su FID zaštitne sklopke, svi osigurači i ostala sklopna i zaštitna oprema za napajanje odgovarajućeg podrazvoda i ostale potrošače. Projektom je predviđen dovoljan broj izvoda u podrazvodnim ormanima, kao i potrebna zaštitna i sklopna oprema za potrebe napajanja celokup instalacije. Električnu instalaciju objekta izvesti provodnicima tipa PP-Y koji se polažu kroz PNK regal, PVC cevi i POK kanalice. Spoljna rasveta je predviđena sa zidnim svetiljkama - reflektorima sa LED izvorima svetlosti. Opšte osvetljenje je predviđeno plafonskim i zidnim svetiljkama sa LED izvorom svetlosti. Prekidače postaviti na visinu 1,5 m od poda, a utičnice na visinu 0,5 m od poda, sem utičnica u sanitarnom bloku, koje se postavljaju na visinu 1,5 m od poda, dok se utičnice za napajanje klima uređaja montiraju na visinu 2,3 m od poda u svim objektima.

Gromobranska instalacija (prema proračunima) nije predviđena ni na jednom objektu. Uzemljivač je predviđen od trake FeZn 30x4mm položenom u temelju objekta i paralelno sa napojnim kablovima. Ostavljaju se izvodi prema SIP-u u objektu kod svakog metalnog razvodnog ormana, za merne spojeve gromobranske instalacije. U objektima je izvršena ekvipotencijalizacija, spajanjem svih metalnih masa na uzemljivač objekta preko SIP-ova.

Sav ugrađeni materijal mora odgovarati SRPS propisima. Pre ugrađivanja isti se mora pregledati i ispitati, a samo potpuno nov i apsolutno ispravan sme se ugrađivati. Nakon završetka svih radova, Izvođač je dužan da izvrši potrebna merenja i da pregleda celokupnu instalaciju uz podnošenje odgovarajućih atesta.

I.3. PODELA OBJEKTA NA POŽARNE SEKTORE

Požarni sektor je osnovna prostorna jedinica objekta koja se može samostalno tretirati u pogledu nekih tehničkih i organizacionih mera zaštite od požara, a odeljen je od ostalih delova objekta konstrukcijama otpornim prema požaru (SRPS U.J1.240).

Granica požarnog sektora je prepreka za širenje požara i dima koju čine građevinski elementi i/ili konstrukcije kojima je objekat podeljen na požarne sektore. Izborom požarnih sektora je potrebno sprečiti prenošenje požara iz prostora (najveća verovatnoća nastanka požara) u ostale delove objekta.

S obzirom na građevinske karakteristike objekata, njihovu namenu i tehnološki proces, svi predmetni objekti privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli su svrstani u zasebne požarne sektore. Vrednost specifičnog požarnog opterećenja u objektima je *nisko* (podatak iz tabele priloga 2 - Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara, grupa IV - veličina požarnog opterećenja prema tehnološkim procesima).

Požarni sektor	Objekat (naziv prostora koji čini požarni sektor)	Površina požarnog sektora (m^2)	Požarno opterećenje (MJ/m^2)	Ostalo (PP instalacije u požarnom sektoru)
PS 1	Recepcija, kuhinja i trpezarija (objekat br. 1)	ukupno neto 125,46 m^2	251	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 2	Sanitarni blok (objekat br. 2)	ukupno neto 106,35 m^2	84	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 3	Kancelarije (objekat br. 3)	ukupno neto 124,44 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 4	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4a)	ukupno neto 123,93 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 5	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4b)	ukupno neto 123,93 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 6	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4c)	ukupno neto 123,93 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 7	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4d)	ukupno neto 123,93 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 8	Nadstrešnica (objekat br. 5)	ukupno neto 486,80 m^2	105	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 9	Portirnica i prostorija za merenje (objekat br. 6)	ukupno neto 37,03 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
	Kolska vaga (objekat br. 7)	ukupno neto 54,03 m^2	105	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 10	Fabrika betona	-	105	spoljna hidrantska mreža, pp aparati

I.4. DEFINISANJE EVAKUACIONIH PUTEVA

Evakuacioni put je putanja lica koje se kreće od mesta na kome može da se zatekne u trenutku saznanja za požar u objektu, do izlaza iz objekta na nivo ulice (Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene "Sl. glasnik RS" br. 22/19). Na evakuacionim putevima ne sme da se nalazi zapaljiv materijal. Nije dozvoljeno držanje bilo kakvog materijala na evakuacionom putu bez obzira na zapaljivost.

U početnim fazama razvoja požara opasnost za lica u objektu predstavljaju pojave otvorenog plamena, povećanih temperatura, otrovnih gasova i dima, kao i pojave smanjene koncentracije kiseonika i vidljivosti, dok u odmaklim fazama razvoja požara postoji opasnost od povreda usled oštećenja i pada delova opreme ili konstrukcije objekta. Iz svih navedenih razloga dopušteno vreme evakuacije mora biti kraće od dostizanja kritičnih vrednosti za navedene opasnosti.

Ukupni smeštajni kapacitet u jednom objektu za smeštaj radnika je 21 osoba, u kancelarijama 18 osoba, u sanitarnom bloku 23 osobe, u kuhinji i recepciji 5 osoba, u trpezariji 50 osoba i u portirnici i prostoriji za merenje 4 osobe.

Minimalna širina svetlog otvora vrata na kancelarijama, sobama za smeštaj radnika, trpezariji i kuhinji u kojima boravi do deset lica iznosi 0,90 m. Minimalna širina svetlog otvora vrata prostorija u kojima boravi više od deset lica, a manje od pedeset lica iznosi 1 m. Visina vrata na svim evakuacionim putevima je najmanje 2 m. Vrata prvog izlaza iz prostorija u kojima boravi do 20 lica ne moraju se otvarati u smeru evakuacije.

Označavanje evakuacionog puta. Pravce napuštanja treba vidno označiti odgovarajućim znacima - strelica sa "IZLAZ" sa unutrašnje strane objekta. Smerove kretanja i komunikacione otvore u pravcu slobodnog prostora treba opremiti propisanim znacima (nalepnice).

Proračun evakuacije je dat u *Numeričkoj dokumentaciji*, kako bi se proverilo vreme evakuacije i prolaznost koridora za evakuaciju. Kao osnov metodologije za proračun evakuacije ljudi uzet je Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19).

Osnovni pojmovi

Evakuacija je izvođenje osoba u slučaju opasnosti iz ugroženog do bezbednog mesta. Broj lica u objektu se određuje prema nominalnim kapacitetima pojedinih prostorija i uslovima da se ostvari kretanje bez zagušivanja većeg od 3 lica po m^2 površine poda bilo gde na koridorima za evakuaciju.

Polazno mesto (PM) je mesto na kojem se može zateći osoba u trenutku saznanja da je došlo do takvog razvoja požara da je potrebna evakuacija.

Bezbedno mesto (BM) je mesto van objekta na kojem se ne mogu očekivati štetni efekti požara - plamen, dim, pad oštećenih delova objekta, koje je udaljeno najmanje 6 m od izlaza iz prostorije u slobodan prostor.

Direktni put prve etape evakuacije je duž od polaznog mesta do prvog izlaza.

Realni put prve etape evakuacije je onaj put kojim može da se kreće lice zaobilazeći prepreke na svom putu do prvog izlaza (nameštaj, roba itd.).

Krajnji izlaz (KI) je izlaz iz objekta (obično ulaz u objekat).

Primarni koridor za evakuaciju se koristi za normalno kretanje ljudi u objektu.

Vreme pripreme za evakuaciju je vreme od trenutka kada lice koje će se evakuisati sazna da je nastao požar koji bi mogao da ugrozi život, pa do trenutka napuštanja prostorije boravka.

Koridor evakuacije (KE) čine građevinske konstrukcije objekta kojima se ograničavaju prostorije za komunikaciju (hodnici, stepeništa, ulazi i sl.) i sprečava prodor plamena i dima.

Put evakuacije je projektna putanja koju prolazi osoba u toku evakuacije.

Kretanje lica koridorom evakuacije, po etapama evakuacije, treba da se završi u preporučenim vremenskim intervalima, odnosno ukupno vreme za sve tri etape evakuacije iz objekta ne može biti duže od 330 sekundi.

Opšti uslovi

- Definisanjem puta za evakuaciju treba omogućiti bezbednu evakuaciju svih ljudi koji se nalaze u prostoriji i objektu.
- U cilju bezbedne evakuacije moraju biti ispoštovani svi zahtevi u odnosu na broj ljudi u prostoriji, namenu, propusnu moć puteva i očekivanu brzinu kretanja ljudi.
- Pravce napuštanja u objektu treba vidno označiti odgovarajućim znacima - strelica sa "IZLAZ" sa unutrašnje strane objekta.
- Pravce kretanja i komunikacione otvore u pravcu slobodnog prostora treba opremiti propisanim znacima (nalepnice).
- U objektu predvideti „panik“ rasvetu sa nezavisnim izvorom napajanja.

U predmetnim objektima je definisano više pravaca (koridora) evakuacije. Za proveru potrebnog vremena za evakuaciju ljudi proračunato je vreme po jednom koridoru evakuacije iz svih prizemnih objekata na kompleksu. Maksimalno vreme koje je potrebno da se evakuišu osobe koje su se zatekle u predmetnim objektima na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli pri normalnim uslovima iznosi ispod 330 sekundi (proračunato do 60 sekundi). U ostalim koridorima se ne očekuje duže vreme evakuacije od proračunatog vremena, pa se za te slučajeve vreme nije dokazivalo. Priprema za evakuaciju iz javnog objekta je 3 min, iz poslovnog objekta 5 min, a iz stambenog objekta 10 minuta.

Predmetni kompleks je preko dva kolska prilaza priključen na javnu saobraćajnicu, odnosno na asfaltni put industrijske zone u Bačkoj Topoli (zapadna strana kompleksa). Parking mesta se nalaze na samom kompleksu. Dvorište je uređeno.

Pristupne saobraćajnice za vatrogasna vozila do predmetnog kompleksa su asfaltirane. Interna saobraćajnica u krugu kompleksa za slučaj vatrogasne intervencije je predviđena od asfalta za prilaz teretnih vozila. Pristupni put za vatrogasna vozila mora da izdrži opterećenje koje po osovini iznosi minimum 13 kN (za troosovinsko vozilo), shodno Pravilniku o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozola u blizini objekta povećanog rizika od požara („Sl.list SRJ“ br. 8/95). Saobraćajnice moraju da obezbede unutrašnji radijus krivine od 7 m i spoljni radijus krivine od 10,50 m. Visinska prohodnost koja se mora obezbediti za vatrogasna vozila mora iznositi min 4,50 m. Najmanja širina puta za jednosmerno kretanje vatrogasnog vozila je 3,5 m, a za dvosmerno kretanje je 6 m. Uspon (rampa) pristupnog puta za vatrogasno vozilo ne sme biti veći od 12 % kada se kolovoz ne ledi, odnosno ne sme biti veći od 6 % kada se kolovoz ledi.

I.5. IZBOR MATERIJALA ZA KONSTRUKCIJE OTPORNE PREMA POŽARU

Vatrootpornost ili otpornost konstrukcije prema požaru je definisana vremenom u kome konstrukcija neće izgubiti nijednu od standardom određenih i namenjenih funkcija dok je podvrgnuta standardnom razvoju požara. Stepen otpornosti prema požaru mora biti najmanje takav da se omogući uspešna evakuacija svih lica koja se normalno mogu naći u objektu i započne vatrogasna intervencija.

Građevinski materijali od kojih se grade predmetni objekti predstavljaju uobičajene konvencionalne materijale za gradnju ovih vrsta objekata, tako da ispunjavaju osnovne zahteve iz oblasti zaštite od požara. Građevinska konstrukcija svih objekata je od nezapaljivog materijala.

Konstrukcija **objekta recepcije, kuhinje i trpezarije** (1 objekat) je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Zidovi su od

sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom. Završnu oblogu poda čine keramičke pločice u kuhinji, a u ostalim prostorijama laminat. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Konstrukcija **objekta sanitarnog bloka** (1 objekat) je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i keramičkim pločicama kao završnim slojem. Zidovi kabina toaleta i tuš kabina se izrađuju od kompakt ploča debljine 13mm. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Konstrukcija **objekta kancelarija** (1 objekat) je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i vinil podom kao završnim slojem. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Konstrukcija **objekta za smeštaj radnika** (4 objekta) je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (*zahtevana vatrootpornost 30 minuta*). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i vinil podom kao završnim slojem. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Konstrukciju **nastrešnice** (1 objekat) čine čelični stubovi pravougaonog poprečnog preseka 100/180/5.6mm uklještenim u temelje samce. Krov čine čelične krovne rešetkom na dve vode i rožnjače 80/160/4mm. Elementi krovne rešetke su dimenzija 120/120/4mm u donjem pojasu, 140/100/5mm u gornjem pojasu, dijagonale srednjeg polja su 50/50/4mm, a vertikale 60/60/4mm. Krovna konstrukcija je konzolno prepuštena sa obe strane redova čeličnih stubova. U gornjoj zoni krovne ravni se predviđaju spregovi Ø14 GA 240/360, kao i između stubova u vetikalnim ravnima. Nagib krovnih ravni je 9°, sa krovnim pokrivačem trapezastim limom. Temelje čine temelji samci marke MB30 i parapetne temeljne grede. Armiranje je armaturom RA400/500. Ispod temelja u jednom sloju od 10cm nasuti tucanik 0-31,5mm. Čeličnu konstrukciju je potrebno premazati osnovnom bojom po izboru investitora. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Objekat portirnice i prostorije za merenje (1 objekat) je tipski kontejner čelične konstrukcije sa sendvič panelima i PVC stolarijom.

Konstrukciju **kolske vage** koja je od čelika, čine i armirano betonski temelji fundirani na dubini od 80cm.

U predmetnim objektima na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli će biti prisutne uobičajene količine zapaljivih materijala s obzirom da su objekti predviđeni za smeštaj radnika, kancelarije i prateće poslove. Na osnovu opšteprihvaćenih preporuka za objekte slične namene, za objekat kuhinje i trpezarije se usvaja specifično požarno opterećenje od 251 MJ/m^2, za sanitarni blok se usvaja specifično požarno opterećenje od 84 MJ/m^2, za kancelarije se usvaja specifično požarno opterećenje od 335 MJ/m^2, za objekte za smeštaj radnika se usvaja specifično požarno opterećenje od 335 MJ/m^2 i za portirnicu sa prostorijom za merenje se usvaja specifično požarno opterećenje od 335 MJ/m^2 (podatak iz tabele priloga 2 - Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara, grupa IV - veličina požarnog opterećenja prema tehnološkim procesima). Na osnovu toga predmetni objekti imaju III klasu požarne opasnosti.

Proračun otpornosti objekata prema požaru dat je u *Numeričkoj dokumentaciji.* Na osnovu toga, izbor građevinskih materijala za konstrukcije predmetnih objekata zadovoljava postavljene zahteve otpornosti konstrukcije objekata prema požaru.

Utvrđeni potreban stepen otpornosti predmetnih objekata prema požaru građevinskih elemenata je SOP II („MO“) - mali stepen otpornosti prema požaru (SRPS U.J1.240).

I.6. PROCENA OPASNOSTI OD POŽARA

Severni deo privremenog kampa sadrži 4 objekta za smeštaj radnika (svaki objekat se sastoji od sedam prostorija), kancelarije (u objektu se nalazi šest kancelarija), sanitarni blok (u objektu su smešteni muški i ženski sanitarni čvorovi sa tuš kabinama i perionica), kuhinju i trpezariju (u objektu su smešteni recepcija, ostava, kuhinski blok i kantina). Južni deo privremenog kampa sadrži portirnicu (u objektu se nalaze portirnica, prostorija za merenje, toalet i pomoćni prostor) i kolsku vagu u funkciji fabrike betona i izrade armirano betonskih elemenata. Svi objekti su manje površine od 150 m^2.

Ukupni smeštajni kapacitet u jednom objektu za smeštaj radnika je 21 osoba, u kancelarijama 18 osoba, u sanitarnom bloku 23 osobe, u kuhinji i recepciji 5 osoba, u trpezariji 50 osoba i u portirnici i prostoriji za merenje 4 osobe.

U predmetnim objektima na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli se prema SRPS Z.CO.005 predviđa prisustvo čvstih i tečnih zapaljivih materija koji pri zagrevanju daju zapaljive i otrovne produkte:

- Fx IV B (ulje, mast)
- Fx III C (drvo, tekstil, hartija, plastika, prehrambeni proizvodi)
- Fx III C Fu (guma)
- Dx VI (materije koje nisu lako zapaljive, ali koje se pod dejstvom požara mogu relativno brzo i jako oštetiti)

Od čvstih zapaljivih materija u najvećim količinama će se naći:

- drvo u raznim komadima (sitni i krupni nameštaj, enterijer...)
- plastika (elektro instalacije, uređaji raznih namena, korpe, enterijer...)
- tekstil raznih namena (platno, zavesa, odeća...)
- prehrambeni proizvodi (žitarice, suhomesnati proizvodi, šećer, kafa...)
- hartija (razni oblici...)
- guma (oprema)

Od tečnih zapaljivih materija u najvećim količinama će se naći:

- ulje i mast (hrana u kuhinji)

Značenje oznaka:

- **Fx** materije i roba koja direktno ili indirektno mogu učestvovati u procesu sagorevanja i to odavanjem toplote sagorevanja, energijom samopaljenja, oslobađanjem zapaljivih produkata razlaganja, ubrzanjem procesa sagorevanja ii oslobađanjem zapaljivih gasova ili toplote u dodiru sa vodom.
  Dx materije i roba koji nisu lako zapaljivi ali se pod dejstvom požara (vatre i dima) mogu relativno brzo i jako oštetiti.
  Fu materije i roba svih kategorija opasnosti koje u požaru razvijaju u velikoj meri dim, čime je otežana evakuacija i akcija gašenja.
- **A** - gasovite materije,
  B - tečne materije,
  C - čvrste materije.
- **Klasa opasnosti I** - veoma lako zapaljive i brzo sagorive
  Klasa opasnosti II - lako zapaljive i sagorive
  Klasa opasnosti III - zapaljive materije
  Klasa opasnosti IV - sagorive materije
  Klasa opasnosti V - teško sagorive materije.

Fizičko – hemijske osobine zapaljivih materija

DRVO (klase opasnosti Fx IIIC) na bazi celuloze. Zapaljivost drveta zavisi od niz faktora: lakše se upale sitni delovi, neobrađeni, premazani bojom ili lakom.

Drvo je organska goriva materija i čine ga celuloza i lignit (oko 80 % od ukupne mase). Elementarni sastav drveta je: 50 % ugljenika; 43 % kiseonika; 6,20 % vodonika; 0,30 % azota i 0,50 % pepela. Požarne osobine drveta: temperatura paljenja 250 - 300 °C, temperatura samopaljenja 350 - 400 °C. Zapaljivost drveta zavisi od više elemenata: veličina komada, vrsta drveta, sadržaj vlage, sadržaj smolastih materija i obrađenost površine. Smanjenjem sadržaja vlage i veličine komada drveta, zapaljivost i brzina sagorevanja su veći. Pojedine vrste drveta sa većim sadržajem smole se veoma lako pale i brzo sagorevaju.

Ukoliko se drvo nađe na povišenim temperaturama dolazi do razgradnje drvene mase, pri čemu se javljaju tečni, gasoviti i čvsti proizvodi razgradnje. Ovaj proces počinje na temperaturama od 100 - 130 °C, pri čemu je najveći intezitet razgradnje na 250 - 300 °C.

Otpornost drveta u građevinskim konstrukcijama zavisi od sledećih faktora: izloženosti vatri (sa jedne ili više strana), vremena izloženosti, dimenzija poprečnog preseka i vitkosti, vrste drveta, statičnog sistema, načina izvedbe konstrukcije (veze, oslonci), zaštite drveta i drugog.

Požari u kojima gori drvo se gase vodom i prahom.

PLASTIČNE MASE (klase opasnosti Fx III C) su makromolekularna jedinjenja, dobijena povezivanjem manjih molekula u neku strukturu u određenom redu. Osobine plastičnih masa su uslovljene pre svega njihovom strukturom, odnosno sastavom i zavise od vrste smole koju proizvodi od plastičnih masa sadrže kao vezivno sredstvo. Proizvodi od plastičnih masa pripadaju gorivim čvrstim materijama, odnosno materijama koje se ne odlikuju velikom otpornošću prema požaru. Plastične mase se razlažu na relativno niskim temperaturama, pri čemu nastaju gasoviti, čvrsti i tečni proizvodi razlaganja, koji su zapaljivi, zagušljivi i otrovni.

Stepen zapaljivosti plastičnih masa zavisi od njihovog sastava, tako da imamo:
- plastične mase koje intenzivno sagorevaju i pale se od slabih izvora toplote (nitro celulozna masa, akrilati, polivinil i sl.),
- plastične mase koje gore u prisustvu otvorenog plamena (visokopolimerizovane mase koje sadrže neorgan. delove u molekulu ili amino grupu, kao aktivnu grupu-najlon, polivinil-hlorid),
- plastične mase koje gore relativno sporo, uz pojavu plamena manjeg intenziteta (fenolformaldehidne smole).

Plastične mase omekšaju na 100 °C, na 150 °C počinju da se razlažu, a u toku sagorevanja stvara se velika količina gustog dima koji je u većini slučaja otrovan.

Polietilen spada u grupu čvrstih zapaljivih materija, visoko molekularna organska jedinjenja kojima se putem zagrevanja i korišćenja određenih pritisaka daje oblik koji se zadržava i kasnije posle hlađenja. Plastične mase onakve kakve ih mi obično poznajemo dobijaju se od raznih vrsta monomera i dodataka kao što su pigmenti, omekšivači odnosno plastifikatori zatim punioci, stabilizatori itd. Gustina polietilena je 914 - 980 kg/m^3. Polietilen se topi na temperaturi od 110 - 150 °C, a topi na temperaturi od 255 - 256 °C, toplotna moć je 42 MJ/kg. Spaljivanjem polietilena kao nusprodukt oslobađa se CO_2 i voda. Brzina gorenja je vrlo spora.

Polivinilhlorid (PVC) se nalazi kao osnovni sastojak linoleuma, izolacija i kablova, elektro uređaja. Osobine PVC: temperatura topljenja 130 - 150 °C, temperatura zapaljivosti 270 - 450 °C, temperatura samozapaljivosti 580 °C, toplotna moć 17950 kJ/kg, gustina 1,35 - 1,46 kg/dm^3, materija se topi uz razlaganje. PVC je lako zapaljiv, u plamenu se ugljeniše. Ukoliko je sadržaj hlora veći, to je polivinilhlorid teže sagoriv. Pri požaru nastaju otrovni produkti sagorevanja.

Požari u kojima gore plastične mase gase se prahom, ugljen-dioksidom i penom.

TEKSTIL (klase opasnosti Fx III C) se dobija preradom prirodnih i sintetičkih vlakana pogodnih za izradu tkanina, prediva i drugih proizvoda. Tekstilna vlakna delimo na: biljna vlakna (celulozna vlakna), životinjska vlakna (proteinska vlakna), mineralna vlakna, sintetička vlakna. Najlakše se pale biljna vlakna, teže životinjska, a mineralna su negoriva.

Biljna vlakna su celulozna vlakna za koja je karakteristično da se lako pale, a na povišenim temperaturama se raspadaju dajući pri tome zapaljive gasovite proizvode sagorevanja. Raspadanje većine biljnih vlakana počinje na temperaturama od 100 - 130 °C. Zapaljivost tekstilnih vlakana zavisi od više faktora među kojima su najvažniji sledeći: stanje u kome se vlakna nalaze, stepen obrade vlakana itd.

Pamuk je goriva vlaknasta materija biljnog porekla sa 94 % celuloze u sebi, lako se pali i sklon je samopaljenju. Temperatura paljenja mu je 210 °C, samozagrevanja je 120 °C, tinjanja je 205 °C, a samopaljenja je 407 °C. Stepen zapaljivosti pamuka, kao i brzina sagorevanja u velikoj meri zavise od stanja u kome se pamuk nalazi. Biljna, mašinska ulja, masnoća (zbog svojih oksidacionih svojstava) ako dođu u dodir sa pamukom mogu dovesti do samopaljenja pamuka.

Sintetička vlakna se u pogledu opasnosti od požara različito ponašaju, npr. sintetička vlakna na bazi celuloze su veoma zapaljiva. Zajedničke osobine većine sintetičkih vlakana su da se na povišenim temperaturama raspadaju dajući gasovite i tečne proizvode sagorevanja koji su zapaljivi, a u velikom broju i otrovni. Temperatura na kojoj dolazi do raspadanja je različita za razne materije i kreće se između 60 i 200 °C.

Požar u kojem gori tekstil se gase vodom, prahom i ugljen-dioksidom.

HARTIJA (klase opasnosti Fx III C) spada u grupu čvrstih zapaljivih materija, organskog porekla, a osnovna sirovina za njeno dobijanje je celuloza.

Stepen zapaljivosti i tok sagorevanja zavisi od vrste hartije i oblika u kojem se nalazi. Hartija u obliku složenih listova i rolni, zbog nedostatka kiseonika, sagorava sporo i to samo površinski i na krajevima, dok hartija u rastresitom stanju i otpaci od hartije, sagorevaju vrlo intezivno. Hartija se lako pali u prisustvu otvorenog plamena, a zagrejana na temperatutu od 450 °C pali se sama od sebe.

Požari u kojima gori hartija se gase prahom i ugljen-dioksidom, kao i vodom, ali upotreba vode nije preporučljiva, jer je trajno uništava.

PREHRAMBENI PROIZVODI (klase opasnosti Fx III C) koji se čuvaju i koriste za potrebe prodaje, uglavnom pripadaju čvrstim zapaljivim materijama.

Stepen opasnosti od pojave i proširenja požara od ovih proizvoda je povećan i zbog njihovog pakovanja i čuvanja. Naime, ovi proizvodi se uglavnom nalaze u sitnom pakovanju, u papirnoj ili plastičnoj ambalaži i kartonskim kutijama, na malom međusobnom rastojanju.

Požari u kojima gore prehrambeni proizvodi gase se vodom, prahom, ugljen-dioksidom.

GUMA (klase opasnosti Fx III C Fu) pripada grupi čvrstih gorivih materija. Guma je vulkanizovani kaučuk, a pored kaučuka sadrži sumpor i druge dodatke. Guma se teško pali, ali kada se zapali prilično intezivno gori. Tok sagorevanja gume u velikoj meri zavisi od uslova pod kojim sagoreva, kao i od vrste gume. Pri sagorevanju gume dolazi do njenog razlaganja, pri čemu nastaju zagušljivi i otrovni produkti sagorevanja (veoma gust i crni dim), što otežava evakuaciju, jer se teško može prići željenom mestu.

Požari u kojima gori guma se gase vodom i prahom.

ULJE (klase opasnosti Fx II - IV B) je viskozna zapaljiva tečnost organskog porekla, dobijena preradom zrna žitarica. Ulja su lakša od vode i ne rastvaraju se u vodi, već u etru, benzinu i drugim organskim rastvaračima.

Temperatura topljenja jestivog ulja i masti je -16 °C, a gustina je 0,96 kg/dm³. Temperatura paljenja ulja i masti je 227 °C, dok je temperatura samopaljenja 380 °C, tako da se svrstava u temperaturni razred T2. Temperatura paljenja zavisi od vrste ulja i iznosi za vazelinsko ulje (lako) oko 140°C, transformatorsko ulje, vazelinsko ulje (srednje) i vretensko ulje oko 150 °C, osovinsko (letnje) oko 195 °C, motorna ulja od 150 °C do 230 °C i dr.

Požar u kojem gori ulje i mast se gase prahom, hemijskom penom i ugljen-dioksidom.

Klase požara u objektu

Prema vrsti zapaljivih materija, njihovoj količini i po SRPS Z.CO.003 u predmetnim objektima se očekuju sledeće klase požara:

- **Klasa A** - požar zapaljivih čvrstih materija (plastika, drvo, tekstil, hartija, guma, prehrambeni proizvodi)
- **Klasa B** - požar zapaljivih tečnih materija (ulje, mast)
- **Klasa E** - požar na elektro uređajima i instalacijama pod naponom (aparati, elektromotor, razvodno postrojenje i instalacija...)

U predmetnim objektima privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli se može očekivati izbijanje požara klasa A, B i E, prema čemu treba birati tipove aparata za početno gašenje požara koji gase navedene klase požara.

U sledećoj tabeli je prikazano u zavisnosti od klase požara, vrsta sredstva za gašenje požara.

	Klasa požara			
Sredstvo za gašenje	A	B	C	D
Voda	+	±	-	-
Pena	±	+	-	-
Prah	±	+	+	±
Haloni	+	+	+	-
Ugljen-dioksid	-	+	-	-

\+ = podesno sredstvo za gašenje
± = ograničeno podesno sredstvo za gašenje
\- = nepodesno sredstvo za gašenje

Na osnovu gore navedenog usvajaju se potrebna sredstva i oprema za gašenje eventualnih požara i to: ručni aparati za gašenje požara tipa „S-9A“ ili „CO_2-5“ i spoljašnja hidrantska mreža za gašenje požara.

Procena opasnosti od izbijanja požara u objektu

U skladu sa Uredbom o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Službeni glasnik RS“, br. 76/2010) predmetni objekti na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli se shodno članu 4 stav III (tč. 6) mogu razvrstati u TREĆU kategoriju ugroženosti od požara. Svi objekti su sa *izvesnim rizikom od izbijanja požara*.

Najčešći uzroci požara u poslovnim objektima su: otvoren plamen, nepažnja, neugašeni opušak, neispravni električni provodnici, neispravne instalacije, svetiljke i drugi električni uređaji, nepravilni radovi zavarivanja i rezanja i sl.

Požarna bezbednost prostora zavisi od pridržavanja radnih procedura, pridržavanja kućnog reda i od tehničkog održavanja radne opreme, aparata i elektroinstalacija u ispravnom stanju.

Požarni rizik

Opasnost od nastajanja požara (rizik od požara) je uslovljena čitavim nizom uticajnih faktora od kojih je neke moguće preciznije odrediti, dok se drugi mogu proceniti na bazi iskustva i slučajeva koji su se već dogodili. Glavni faktori rizika su ugroženost i povredivost objekta, a ostali faktori su vrednost i značaj objekta i dr.

Ugroženost objekta se procenjuje na bazi prisustva gorivih materija, tehnoloških i radnih operacija koji se u njima izvode, potencijalnih izvora paljenja, verovatnoće nastanka požara, mogućnosti kontrolisanja razvoja požara i dr.

Povredivost objekta se procenjuje na osnovu primenjenih mera zaštite, konstrukcionih karakteristika objekta, stepena stabilnosti objekta u požaru, ocene uticaja dima i dr. Predmetni objekti spadaju u objekte sa izvesnim rizikom od izbijanja požara.

Određivanje rizika od požara metodom *Euroalarm* je dato u *Numeričkoj dokumentaciji*. Požarni rizik objekata i požarni rizik sadržaja objekata su takvi da se u dijagramu odluke dobija da u predmetnim objektima (4 objekta za smeštaj radnika, kancelarije, sanitarni blok, kuhinja i trpezarija i portirnica sa prostorijom za merenje) na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli nije potrebno postavljanje instalacije sistema za dojavu požara i da nije potrebno postavljanje instalacije stabilnog sistema za gašenje požara.

I.7. INSTALACIJE ZA AUTOMATSKO OTKRIVANJE I DOJAVU POŽARA

U predmetnim objektima (4 objekta za smeštaj radnika, kancelarije, sanitarni blok, kuhinja i trpezarija i portirnica sa prostorijom za merenje) na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli nije predviđena instalacija za automatsko otkrivanje i dojavu požara.

I.8. INSTALACIJE I OPREMA ZA GAŠENJE POŽARA

Hidrantska mreža

Na osnovu člana 11 i 12 Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik RS“ br. 03/18), a u odnosu na ugroženost procesa rada prema požaru, predmetni objekti spadaju u kategoriju K5 tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, stepen otpornosti objekata prema požaru je SOP II, zapremina svih objekata koji se štite pojedinačno su ispod 2.000 m^3, te je potrebna količina vode za gašenje jednog požara sa hidranata 10 l/s.

Zaštita od požara objekata na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli vršiće se spoljnom hidrantskom mrežom sa potrebnom količinom vode od 10 l/s (istovremeni rad dva spoljašnja hidranta po 5 l/s). Vodovodni priključak za predmetni kompleks od postojeće gradske vodovodne mreže do vodovodne šahte na predmetnoj parceli, projektovan je kao zajednički priključak za sanitarne potrebe objekata i za protivpožarne potrebe. Priključak počinje na mestu spoja sa uličnim vodovodom a završava se u vodomernom šahtu iza vodomera. Cevovod se predviđa od okiten cevi PE110 NP10. Razdvajanje sanitarne od protivpožarne mreže se vrši u vodovodnoj šahti. Šahta od AB betona za vodomer se gradi na parceli i udaljena je oko 1 m od regulacione linije. U šaht se ugrađuje kombinovani vodomer Insa VWV-S3 Insa DN80.

Hidrostanica se predviđa za pozicioniranje u AB šahtu. Sa spoljne strane predvideti sloj hidroizolacije za beton (kondor “lepljen” termički za površinu betona). Na svim spojevima (prekidima betoniranja) kod procesa betoniranja predvideti sika gumu. U podu same šahte predvideti crpni bazen za smeštaj muljne pumpe koja je predviđena za korišcenje u slučaju remonta i potrebe pražnjenja ceovovoda. Crevo od muljne pumpe se provlači kroz otvor u gornjoj AB ploči i sprovodi se u zelenu površinu okolnog terena. Usvojena je potapajuća muljna pumpa sa pripadajućim nivometrom za uključivanje i isključivanje. Sama šahta se predviđa od dvostruko armiranog betona sa MAQ335 i to za temeljnu, gornju ploču i za zidove šahte. Celokupna šahta se postavlja na unapred pripremljenu posteljicu tucanika debljine 15 cm nabijenog do odgovarajuce zbijenosti. AB šahta hidrostanice mora imati odušak u vidu PVC cevi sa kapom promera DN100 zbog provetravanja i sprečavanja pojave vlage unutar same šahte. Takode se predviđa ugradnja grejnog tela i to Norveškog/Francuskog radijatora snage 2 kW kako bi se u zimskim uslovima obezbedila temperatura u šahti od +5 stepeni Celzijusa (preko ugrađenog termostata). Metalna vrata šahte predvideti od termo izolovanog lima. Na zidu šahta predvideti metalne merdevine kako bi se lakše silazilo u samu šahtu sačinjenih od metalnih profila 20x40 mm i zaštićenih odgovarajućim zaštitinim premazom (osnovna plus emajl farba).

Pritisak u gradskoj mreži ne zadovoljava novoprojektovanu hidrantsku instalaciju pa je isprojektovano postrojenje za povećanje ulaznog pritiska iz gradske vodovodne mreže. Usvojeno je postrojenje tipa GSV mp4-F-50-250A – 3RI koje u sebi sadrži tri pumpe i to dve radne i jednu rezervnu. Snaga pojedinačno pumpi je 2,2 kW. Pored gore navedenog isto poseduje ugrađenu automatiku za samo testiranje na svakih 24 časa gde se uvek naizmenično proverava jedna pumpa (zbog podjednakih broja časova rada i podjednake amortizacije istih). Ako se javi problem na pumpi automatika problem signalizira. U sklopu hidrostanice se predviđa ugradnja FF komada i vodovodne armature. Hidrostanica mora imati bajpas sistema, da hidrantska mreža u slučaju havarije zadrži makar delimično funkcionalnost. Takođe se predviđaju pljosnati zasuni pre i posle hidro stanice kako bi se ista mogla demontirati u slučaju remonta. Pored toga predviđa se elektromagnetni ventil na posebnom bajpasu koji ima za funkciju rasterećenje pritiska u potisnom delu hidrantske mreže, gde se kod dnevne samokontrole vrši izravnavanje pritiska usisa i potisa (na ovaj način pritisak u sistemu kada se ne koristi hidrantska mreža će biti na nivou pritiska usisa cca 2,50 bar-a). Na automatiku elektro-magnetnog ventila se predviđa povezivanje sirene (alarma) da u slučaju kvara alarmira zaposlene. Kontrola rada elektro-magnetnog ventila se vrši automatski preko automatike hidro stanice. Kada se uključi bilo koji hidrant, hidrostanica počinje sa radom i ostvaruje potreban pritisak u sistemu.

Na osnovu čl. 27 Pravilnika o tehničkim nornativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS br. 03/18), kada se u objektima postavlja uređaj za podizanje pritiska vode u hidrantskoj mreži koji se napaja električnom energijom, tada taj uređaj mora imati rezervni izvor za snabdevanje električnom energijom i mora se automatski uključivati. Izuzetno od gore navedenog u objektima kategorije tehnološkog procesa ugroženosti od požara K4 i K5 (stanje kategorije kod svih predmetnih objekata), uređaj za podizanje pritiska može da se snabdeva električnom energijom preko posebnog kabla iz posebne kućne priključne kutije koja se nalazi na fasadi objekta kod ulaza i označena je crvenom dijagonalnom crtom.

Spoljni nadzemni hidranti su raspoređeni u krugu kompleksa tako da ni u jednom delu rastojanje između dva hidranta ne prelazi 80 metara. Svi hidranti su locirani u zelenoj površini neposredno pored kolovoza, tako da su lako dostupni. Ormane sa opremom spoljnih hidranata treba predvideti što bliže samom hidrantu kako bi se hidrant u slučaju potrebe mogao što pre staviti u funkciju. Planira se postavljanje samostojećih ormana na odgovarajućim betonskim temeljima unutar zelene površine na maksimalnom rastojanju od samog hidranta od 5 metara. Spoljna hidrantska mreža se izvodi prstenastom cevnom mrežom od PE cevi nazivnog prečnika d110 mm, za radni pritisak do 10 bar-a. Za potrebe gašenja požara ukupno će se izvesti 6 nadzemnih hidranata nazivnog prečnika Ø80 mm. Hidranti su postavljeni tako da ne ometaju saobraćaj, a udaljeni su od objekta više od 5 m. U neposrednoj blizini hidranata nalaze se samostalni stojeći ormarići u kojima su smeštena po dva kompleta creva sa mlaznicom i ključem.

Na osnovu člana 3 stav 2 tačka 2 Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS br. 03/18), u predmetnim objektima koji imaju površinu manju od 150 m^2 i pojedinačno specifično požarno opterećenje manje od 360 MJ/m^2, nije potrebno postavljanje unutrašnje hidrantske mreže.

Hidrantska mreža treba u svemu da bude po zahtevima iz „Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara“ („Sl. glasnik RS“ br. 03/18). Kontrolni proračun potrebne količine vode u hidrantskoj mreži je dat u *Numeričkoj dokumentaciji.* Računa se sa jednim istovremenim požarom.

Hidrantska mreža, uslovi rada i kontrola:

- Hidrantska mreža mora stalno da bude pod pritiskom vode, bez obzira na izvor iz kog se snabdeva vodom, tako da na mlaznici ima najniži pritisak od 2,5 bar-a pri propisanom protoku vode.

- Potrebni pritisak vode u hidrantskoj mreži ne sme da bude manji od 2,5 bar-a.
- Rastojanje hidranta od zida objekta iznosi najmanje 5 m, a najviše 80 m.
- Hidrantska mreža, sa svim uređajima i armaturom, kontroliše se najmanje dva puta godišnje. Prilikom kontrole meri se pritisak vode u hidrantskoj mreži pri istovremenom radu svih spoljnih i unutrašnjih hidranata koji daju potreban protok vode za gašenje požara na pojedinom objektu. Na spoljni hidrant postavlja se mlaznica sa usnikom prečnika 16 mm. Pritisak se meri na kontrolnoj mlaznici na hidrantu koji je najudaljeniji od priključka. Pritisak se meri pri isticanju vode u punom mlazu iz svih hidranata, i to posle 2 minuta isticanja, a u izveštaju se navode datum i vreme merenja.
- Potrebna oprema po jednom spoljašnjem hidrantskom ormariću, za hidrantski priključak: hidrantski nastavak B/2c ili C/2C, tri potisna creva prečnika 52 mm od 15 m, ključ za hidrant Ø24 ili Ø34, ključ univerzalni ABC, ključ univerzalni C, dve obične mlaznice za vodu prečnika 16 mm. Broj creva standardne dužine određuje se zavisno od udaljenosti hidranta od objekta i od potreba za intervencijom sa spoljne strane objekta.

Dispozicija hidrantskih priključaka sa hidrantima je data u *grafičkoj dokumentaciji.*

Mobilna oprema za gašenje požara

Mobilna oprema za gašenje požara predstavlja osnovnu standardizovanu vatrogasnu opremu. Pod mobilnom opremom za gašenje požara podrazumevaju se ručni i prenosni, odnosno prevozni aparati za gašenje požara.

U cilju sprovođenja zaštite od požara, na osnovu odgovarajućih kriterijuma, određena su sredstva za gašenje, tip, kapacitet i broj aparata i planski predstavljen njihov raspored u objektu. Prilikom određivanja sredstava za gašenje, tipa, kapaciteta i broja aparata za gašenje požara, uzeti su u obzir sledeći kriterijumi:

- procena ugroženosti od požara,
- namena objekta i pojedinih prostorija,
- korišćenje gorivih i opasnih materija, njihovo skladištenje, transport i manipulacija,
- požarno opterećenje objekta i prostorija,
- moguće klase požara,
- ostali uslovi koji utiču na mogućnost pojave i širenja požara.

Na osnovu procene ugroženosti od požara i fizičko-hemijskih osobina materija koje se koriste na ovoj lokaciji, može se konstatovati da su moguće klase požara A (zapaljive čvrste materije - organske prirode pri čijem gorenju se normalno formira žar), klase požara B (zapaljive tečne materije – ulje, mast) i pojava požara na uređajima i instalacijama pod električnim naponom, klasa E. Klasifikacija mogućih vrsta požara izvršena je prema standardu „Klasifikacija požara prema vrsti zapaljivih materija“ SRPS ISO 3941 („Službeni list SRJ“ br.5/94).

Shodno proceni o mogućim klasama požara i izbora odgovarajućih sredstava za gašenje tih klasa požara, u predmetnim objektima su postavljeni ručni, prenosni aparati za gašenje požara suvim prahom, oznake "S" (mogu se postaviti i aparati za gašenje ugljen-dioksidom, oznake "CO_2").

Gašenje požara vršiti uglavnom eliminisanjem uzroka paljenja, izolovanjem zapaljivih od nezapaljivih delova. Kod požara većih razmera obavezna je upotreba sredstava za zaštitu organa za disanje. Iskustvo pokazuje da se primenom preventivnih mera za zaštitu od požara ne može potpuno sprečiti izbijanje požara. Požari se najlakše gase u početnoj fazi dok su malih razmera. Zato se postavljanjem i pravilnim izborom i rasporedom mobilne opreme za gašenje požara i obukom svih

zaposlenih kojom se oni osposobljavaju da je koriste, omogućava efikasno gašenje požara u početnoj fazi, odmah nakon njegovog otkrivanja.

Analizom svih kriterijuma neophodnih za određivanje vrste i potrebnog broja opreme i uređaja za gašenje požara pokazuje se da je optimalno rešenje odabir sledećih sredstava za gašenje:

Klasa požara	Sredstvo za gašenje			
	Voda(3)	Prah	CO_2	Priručna sredstva
A	da	da	da(5)	da
B	-	da	da(5)	da
C	-	da	da(5)	da
E	da(4)	da	da	da

(3) voda kao sredstvo za gašenje iz hidrantske instalacije za gašenje požara
(4) ukoliko su električna instalacija i uređaji bez napona
(5) ukoliko se isti koristi za gašene požara u zapreminski manjim prostorijama zatvorenog tipa

Opšte preporuke za izbor i primenu mobilne opreme za gašenje požara prahom prema vrsti požara prikazane se u tabeli:

Tip aparata / Vrste požara		A	B	C	D	E	Vreme delovanja [s]	Domet mlaza [m]	Ukupna težina [kg]	Temperaturno područje delovanja
		Požari čvrstih materija	Požari zapaljivih tečnosti	Požari gasovitih materija	Požari lakih metala	Požari el. postrojenja i požari A do E u njihovoj blizini				
PRAH »S«	S1	Primenju-je se sa uspehom	Najbolje	Najbolje	Samo speci-jalni prah	Najbolje	7	4	2,7	Od -20 do +60°C
	S2						8	4	4,5	
	S3						9	4	6	
	S6						12	4	11,3	
	S9						18	4	15,7	
	S50						22	15	120	
	S100						22/44	15	190	

Opšte preporuke za izbor i primenu mobilne opreme za gašenje požara ugljen-diksidom prema vrsti požara prikazane se u tabeli:

Tip aparata / Vrste požara		A	B	C	D	E	Vreme delovanja [s]	Domet mlaza [m]	Ukupna težina [kg]	Temperaturno područje delovanja
		Požari čvrstih materija	Požari zapaljivih tečnosti	Požari gasovitih materija	Požari lakih metala	Požari el. postrojenja i požari A do E u njihovoj blizini				
CO_2 » «	3	Izuzetno za manje površinske požare	Za manje požare u zatvorenim prostorija-ma	Za manje požare u zatvore-nim prostori-jama	NE	Najbolje	14	3	13	Od -20 do +43°C
	5						15	3	20	
	10						40	3	45	
	30						105	3	106	
	60						185	3	187	

Izboru tipa aparata treba posvetiti posebnu pažnju. Tom prilikom treba razmotriti:

- vrstu goruće materije,
- brzinu širenja požara,
- temperaturu goruće materije,
- prisustvo opasnih materija u procesu sagorevanja,
- opasnost od električne energije,
- način rukovanja aparatom.

Goruća materija bitno opredeljuje izbor tipa aparata. U najvećem broju slučajeva ne gori jedna, već više različitih materija. Obično se ovo mnoštvo gorivih materija ne može gasiti jednim sredstvom za gašenje. Tako na primer, vodom se ne mogu gasiti materije koje hemijski reaguju sa njom, kao i materije pri čijem se sagorevanju razvijaju veoma visoke temperature. Ugljen-dioksidom se ne smeju gasiti požari metala, hidrida metala, materije koje u svom sastavu sadrže kiseonik.

Na osnovu klase požara goruće materije može se bliže odrediti tip aparata. Brzina širenja fronta plamena po površini zapaljenog materijala je druga bitna determinanta koja će opredeliti tip aparata i njegovu konstrukciju. Pojedini materijali imaju vrlo velike brzine širenja plamena tako da se u gašenju požara ne mogu upotrebiti aparati koji nisu pod stalnim pritiskom, jer od momenta dejstva na polugu za aktiviranje do početka gašenja mora da protekne 5 do 10 sekundi. Za to vreme se front plamena može proširiti daleko od mogućnosti aparata. U ovakvim slučajevima se koriste aparati pod stalnim pritiskom i brzoaktivirajućim ventilom. U nekim slučajevima visoka temperatura goruće materije onemogućuje upotrebu svih klasičnih sredstava za gašenje požara, a sa njima i svih aparata (požari klase D). U takvim slučajevima će se primeniti ponekad i priručna sredstva.

Razvijanje otrovnih materija u procesu gašenja požara je opasno po zdravlje onoga ko rukuje aparatom. Neki haloni u prisustvu gorive materije i povišenih temperatura obrazuju fozgen ($COCl_3$), koji je po zdravlje opasan u koncentracijama 0,005% vol. Nepotpuna sagorevanja, heterogena gorenja obiluju ugljen-monoksidom (CO), koji je smrtonosan pri koncentracijama 0,5%, a pri gašenju požara halonima se još i sintetizuje. Pri izboru tipa aparata o ovoj komponenti se mora posebno voditi računa.

Kada je u pitanju gašenje početnih požara aparatima za gašenje požara, opasnost je električna energija. Aparatima retko rukuju profesionalni vatrogasci. To su u najvećem broju slučajeva zaposleni radnici, slučajni prolaznici i drugi. Ako su naponi veći od 1000 V, opasnost po rukovaoce aparatima je značajna i ona se dramatično povećava sa porastom napona. U takvim slučajevima se moraju koristiti aparati tipa CO_2, u zavisnosti od veličine napona. Eventualna primena ostalih aparata je dozvoljena samo kada se isključi električna energija.

Aparati moraju da imaju što je moguće prostije rukovanje, kako se u ovoj fazi ne bi pojavila greška. Iskustva sa stvarnih požara su pokazala da neki tipovi aparata uopšte nisu aktivirani pri pokušaju da se požar ugasi, zbog nepravilnog rukovanja. Primer za to su oni aparati tipa "S" čije se aktiviranje sastoji iz dve faze. Prvi pritisak na ručicu probija membranu i oslobađa CO_2 gas. Tek za 5 do 10 sekundi se u aparatu stvara radni pritisak i aparat je spreman za upotrebu. Dve osnovne greške u rukovanju su:

- držanje ručice stalno pritisnute (CO_2 odlazi u atmosferu ne stvarajući radni pritisak u aparatu)
- odmah posle probijanja membrane pritisak na ručicu (prerano) tako da se u aparatu stvara vrlo mali radni pritisak što će rezultirati malom količinom praha koja se usmerava u požar.

Iz izloženog se vidi da u kombinaciji dva aparata podjednakih osobina u pogledu mogućnosti gašenja požara i bezbednosti rukovaoca treba odabrati onaj čije je rukovanje jednostavnije. Primera

radi 10 sekundi čekanja je težak problem za uspaničenog rukovaoca u trenutku priprema za prvi napad na požar. Vrlo mali broj prisebnih će tačno odrediti tih važnih 10 sekundi i omogućiti pražnjenje aparata u požar do kraja, odnosno izbacivanje kompletnog sredstva za gašenje u vatru.

Analizom navedenih faktora i eliminacijom neadekvatnih i neodgovarajućih aparata dolazi se do tipa aparata koji je optimalan za zaštitu konkretnog prostora. Naravno, u analizu izbora tipa aparata ulazi i cena aparata, kao i cena servisa i mogućnost servisiranja.

Protivpožarne aparate postaviti na vidnom i pristupačnom mestu, na visini ne većoj od 1,50 m na fabričkom nosaču i obezbediti ih od neovlašćenog korišćenja i premeštanja. Predviđeni aparati za gašenje početnih požara tipa "S" i "CO_2" moraju da zadovolje domaći Srpski Standard.

Kontrolni proračun potrebne količine aparata za gašenje početnih požara je dat u *Numeričkoj dokumentaciji.* Dispozicija aparata za početno gašenje požara je data u *grafičkoj dokumentaciji.*

II) NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

II.1. PRORAČUN POŽARNOG OPTEREĆENJA

Primena odgovarajućih mera zaštite od požara treba da bude u skladu sa požarnom ugroženošću objekta, za čiju procenu jedan od bitnih parametara je požarno opterećenje, koje se određuje na osnovu količine zapaljivih i gorivih materija, njihove toplotne moći i površine koju pokrivaju te materije. Požarno opterećenje je definisano SRPS U.J1.030. Specifično požarno opterećenje je količina toplote koja se može razviti u jednom sektoru svedena na 1 m^2 i računa se po formuli:

$$P_o = \sum G \times H_u / P \quad (kJ/m^2)$$

P_o - požarno opterećenje
G - ukupna količina pojedine zapaljive materije u kg ili m^2
H_u - kalorična moć pojedine gorive materije u kJ/kg ili kJ/m^2
P - površina prostorije u m^2

Požarno opterećenje za predmetne objekte na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli je usvojeno iz literature (Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara - Grupa IV - prilog 2, veličina požarnog opterećenja prema tehnološkim procesima) i iznosi:

- vrednost specifičnog požarnog opterećenja za kuhinju i trpezariju je 251 MJ/m^2
- vrednost specifičnog požarnog opterećenja za sanitarni blok je 84 MJ/m^2
- vrednost specifičnog požarnog opterećenja za kancelarije je 335 MJ/m^2
- vrednost specifičnog požarnog opterećenja za objekat za smeštaj radnika je 335 MJ/m^2
- vrednost specifičnog požarnog opterećenja za portirnicu i prostoriju merenja je 335 MJ/m^2
- vrednost specifičnog požarnog opterećenja za kolsku vagu je 105 MJ/m^2
- vrednost specifičnog požarnog opterećenja za nadstrešnicu je 105 MJ/m^2

Prema standardu SRPS.U.J1.030 u svim gore navedenim prostorima je ***nisko požarno opterećenje*** **(do 1 GJ/m^2).**

II.2. PRORAČUN OTPORNOSTI OBJEKTA PREMA POŽARU

a) Kuhinja i trpezarija

Određivanje klase otpornosti za predmetni javni objekat – recepcija, kuhinja i trpezarija u Bačkoj Topoli prema požaru i određivanje klase zaštite od požara izvodi se po Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19). Pojedini elementi konstrukcije javnog objekta prema SRPS U.J1.240 i gore pomenutog Pravilnika (tabele 1, 2, 3 i 4), kao i metodama ispitivanja SRPS U.J1.090, 092, 100, 110, 114, 140 i 160 su usaglašeni sa kriterijumima:

Klasifikacija objekata prema dominantnoj nameni, izdvojenosti i visini - Javni objekti:

1. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine do 8 m (IJ 1 i NJ 1)
2. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine od 8 m do 22 m (IJ 2 i NJ 2)
3. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine od 22 m do 30 m (IJ 3 i NJ 3)

Iz navedene klasifikacije, predmetni objekat kuhinje i trpezarije (kota poda prizemlja objekta je +0,18 m) spada u izdvojeni javni objekat, visine do 8 m (**IJ 1**).

Klasifikacija objekta prema max broju lica koja borave u objektu i površini požarnog sektora:

Tabela 1. Uticaj broja osoba u požarnom sektoru i veličine požarnog sektora, A[m^2]

Broj osoba	do 20	21 do 50	51 do 100	101 do 300	301 do 700	701 do 1500	1501 i više
Površina (A)	≤ 400	400 do 800	800 do 1200	1200 do 1600	1600 do 2000	2000 do 2500	> 2500
Klasa (P)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7

* klasa P određena prema broju osoba koriguje se usvajanjem prve veće vrednosti ukoliko je površina požarnog sektora A veća od navedene u koloni.

Tabela 2. Procena broja lica u prostorima različite namene

Namena prostora	Prosečna potrebna površina poda za jedno lice (m^2/licu)
prostori za sedenje u trpezariji	1,0
kuhinje	18,5
poslovni prostor	9,3

Na osnovu navedene klasifikacije (u trpezariji do 50 osoba, u kuhinji 3 osobe i recepciji 2 osobe, a ukupna neto površina celog objekta je 125,46 m^2), objekat spada u klasu (**P3**).

Stepen otpornosti zgrade prema požaru se određuje na osnovu klasifikacije zgrade prema nameni, izdvojenosti, visini, broju lica, površini i ona za predmetni objekat iznosi, prema tabeli 3:

Tabela 3. Osnovna vrednost SOP

Zgrada	IS1	NS1	IS2	NS2	IS3	NS3	IP1	NP1 **IJ1**	IP2 NJ1	NP2 IJ2	IP3 NJ2	NP3 IJ3	NJ3
P1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV
P2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
P3	III	III	III	IV	IV	IV	II	**II**	IV	IV	IV	IV	IV
P4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
P5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
P6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
P7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

ZAKLJUČAK 1:

Obzirom na namenu, izdvojenost, visinu, kao i broj osoba koji se u objektu mogu naći, određen je stepen otpornosti prema požaru i on za predmetni objekat kuhinje i trpezarije u Bačkoj Topoli iznosi **SOP II („MO“)** ili **mali stepen otpornosti prema požaru**.

U tabeli standarda SRPS U.J1.240, date su potrebne otpornosti na požar konstrukcije predmetnog objekta kuhinje i trpezarije na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli.

Tabela 4. Otpornost konstrukcije objekta na požar

Vrsta konstrukcija	Položaj	Minimalni zahtevani stepen otpornosti prema požaru elemenata konstrukcije objekta (u h)				
		I neznatna	**II mala**	III srednja	IV veća	V velika
Nosivi zid	Unutar požarnih sektora	1/4	**1/2**	1	1,5	2
Stub		1/4	**1/2**	1	1,5	2
Greda		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Međuspratna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Nenosivi zid		-	**1/4**	1/2	1/2	1
Krovna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1
Zid	Na granici požarnih sektora	1/4	1	1,5	2	2
Međuspratna konstrukcija		1/4	1/2	1	1,5	2
Vrata i klapne do 3,60 m^2		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata preko 3,60 m^2		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcija evakuac. puta		1/4	**1/2**	1/2	1	1,5
Fasadni zid	Spoljna konstrukcija	-	**1/2**	1/2	1	1
Krovni pokrivač		-	**1/4**	1/2	3/4	1

Investitor će sprovesti sledeće mere zaštite od požara za predmetni objekat kuhinje i trpezarije:

- Zahtevana vatrootpornost nosećih stubova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost greda je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost međuspratne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost nenosivih zidova u objektu je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost krovne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost konstrukcije evakuacionih puteva je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost fasadnih zidova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost krovnog pokrivača je minimum 15 minuta.

Atesti za vatrootpornost (od ovlašćenih instituta u Republici Srbiji) svakog građevinskog elementa i dokazi o ugradnji će se priložiti prilikom tehničkog prijema.

b) Sanitarni blok

Određivanje klase otpornosti za predmetni javni objekat – sanitarni blok u Bačkoj Topoli prema požaru i određivanje klase zaštite od požara izvodi se po Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19). Pojedini elementi konstrukcije javnog objekta prema SRPS U.J1.240 i gore pomenutog Pravilnika (tabele 1, 2, 3 i 4), kao i metodama ispitivanja SRPS U.J1.090, 092, 100, 110, 114, 140 i 160 su usaglašeni sa kriterijumima:

Klasifikacija objekata prema dominantnoj nameni, izdvojenosti i visini - Javni objekti:

1. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine do 8 m (IJ 1 i NJ 1)
2. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine od 8 m do 22 m (IJ 2 i NJ 2)
3. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine od 22 m do 30 m (IJ 3 i NJ 3)

Iz navedene klasifikacije, predmetni objekat sanitarnog bloka (kota poda prizemlja objekta je +0,18 m) spada u izdvojeni javni objekat, visine do 8 m (**IJ 1**).

Klasifikacija objekta prema max broju lica koja borave u objektu i površini požarnog sektora:

Tabela 1. Uticaj broja osoba u požarnom sektoru i veličine požarnog sektora, A[m^2]

Broj osoba	do 20	21 do 50	51 do 100	101 do 300	301 do 700	701 do 1500	1501 i više
Površina (A)	≤ 400	400 do 800	800 do 1200	1200 do 1600	1600 do 2000	2000 do 2500	> 2500
Klasa (P)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7

* klasa P određena prema broju osoba koriguje se usvajanjem prve veće vrednosti ukoliko je površina požarnog sektora A veća od navedene u koloni.

Tabela 2. Procena broja lica u prostorima različite namene

Namena prostora	Prosečna potrebna površina poda za jedno lice (m^2/licu)
svlačionice	4,6
poslovni prostor	9,3

Na osnovu navedene klasifikacije (u kupatilima i svlačionicama do 23 osobe, a ukupna neto površina celog objekta je 106,35 m^2), objekat spada u klasu (**P2**).

Stepen otpornosti zgrade prema požaru se određuje na osnovu klasifikacije zgrade prema nameni, izdvojenosti, visini, broju lica, površini i ona za predmetni objekat iznosi, prema tabeli 3:

Tabela 3. Osnovna vrednost SOP

Zgrada	IS1	NS1	IS2	NS2	IS3	NS3	IP1	NP1 **IJ1**	IP2 NJ1	NP2 IJ2	IP3 NJ2	NP3 IJ3	NJ3
P1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV
P2	II	III	III	III	IV	IV	II	**II**	III	III	IV	IV	IV
P3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
P4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
P5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
P6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
P7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

ZAKLJUČAK 2:

Obzirom na namenu, izdvojenost, visinu, kao i broj osoba koji se u objektu mogu naći, određen je stepen otpornosti prema požaru i on za predmetni objekat sanitarni blok u Bačkoj Topoli iznosi **SOP II („MO“)** ili **mali stepen otpornosti prema požaru**.

U tabeli standarda SRPS U.J1.240, date su potrebne otpornosti na požar konstrukcije predmetnog objekta sanitarnog bloka na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli.

Tabela 4. Otpornost konstrukcije objekta na požar

Vrsta konstrukcija	Položaj	Minimalni zahtevani stepen otpornosti prema požaru elemenata konstrukcije objekta (u h)				
		I neznatna	**II mala**	III srednja	IV veća	V velika
Nosivi zid	Unutar požarnih sektora	1/4	**1/2**	1	1,5	2
Stub		1/4	**1/2**	1	1,5	2
Greda		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Međuspratna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Nenosivi zid		-	**1/4**	1/2	1/2	1
Krovna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1
Zid	Na granici požarnih sektora	1/4	1	1,5	2	2
Međuspratna konstrukcija		1/4	1/2	1	1,5	2
Vrata i klapne do 3,60 m^2		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata preko 3,60 m^2		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcija evakuac. puta		1/4	**1/2**	1/2	1	1,5
Fasadni zid	Spoljna konstrukcija	-	**1/2**	1/2	1	1
Krovni pokrivač		-	**1/4**	1/2	3/4	1

Investitor će sprovesti sledeće mere zaštite od požara za predmetni objekat sanitarnog bloka:

- Zahtevana vatrootpornost nosećih stubova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost greda je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost međuspratne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost nenosivih zidova u objektu je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost krovne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost konstrukcije evakuacionih puteva je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost fasadnih zidova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost krovnog pokrivača je minimum 15 minuta.

Atesti za vatrootpornost (od ovlašćenih instituta u Republici Srbiji) svakog građevinskog elementa i dokazi o ugradnji će se priložiti prilikom tehničkog prijema.

c) Kancelarije

Određivanje klase otpornosti za predmetni poslovni objekat – kancelarije u Bačkoj Topoli prema požaru i određivanje klase zaštite od požara izvodi se po Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19). Pojedini elementi konstrukcije javnog objekta prema SRPS U.J1.240 i gore pomenutog Pravilnika (tabele 1, 2, 3 i 4), kao i metodama ispitivanja SRPS U.J1.090, 092, 100, 110, 114, 140 i 160 su usaglašeni sa kriterijumima:

Klasifikacija objekata prema dominantnoj nameni, izdvojenosti i visini - Poslovni objekti:

1. Izdvojeni poslovni objekti i poslovni objekti u nizu visine do 10 m (IP 1 i NP1)
2. Izdvojeni poslovni objekti i poslovni objekti u nizu visine od 10 m do 22 m (IP 2 i NP 2)
3. Izdvojeni poslovni objekti i poslovni objekti u nizu visine od 22 m do 30 m (IP 3 i NP 3)

Iz navedene klasifikacije, predmetni objekat kancelarije (kota poda prizemlja je +0,18 m) spada u izdvojeni poslovni objekat, visine do 10 m (**IP 1**).

Klasifikacija objekta prema max broju lica koja borave u objektu i površini požarnog sektora:

Tabela 1. Uticaj broja osoba u požarnom sektoru i veličine požarnog sektora, A[m^2]

Broj osoba	do 20	21 do 50	51 do 100	101 do 300	301 do 700	701 do 1500	1501 i više
Površina (A)	≤ 400	400 do 800	800 do 1200	1200 do 1600	1600 do 2000	2000 do 2500	> 2500
Klasa (P)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7

* klasa P određena prema broju osoba koriguje se usvajanjem prve veće vrednosti ukoliko je površina požarnog sektora A veća od navedene u koloni.

Tabela 2. Procena broja lica u prostorima različite namene

Namena prostora	Prosečna potrebna površina poda za jedno lice (m^2/licu)
poslovni prostori	9,3

Na osnovu navedene klasifikacije (u svim kancelarijama do 18 osoba, a ukupna neto površina celog objekta je 124,44 m^2), objekat spada u klasu (**P1**).

Stepen otpornosti zgrade prema požaru se određuje na osnovu klasifikacije zgrade prema nameni, izdvojenosti, visini, broju lica, površini i ona za predmetni objekat iznosi, prema tabeli 3:

Tabela 3. Osnovna vrednost SOP

Zgrada	IS1	NS1	IS2	NS2	IS3	NS3	**IP1**	NP1 IJ1	IP2 NJ1	NP2 IJ2	IP3 NJ2	NP3 IJ3	NJ3
P1	II	II	III	III	III	IV	**II**	II	II	III	III	IV	IV
P2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
P3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
P4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
P5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
P6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
P7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

ZAKLJUČAK 3:

Obzirom na namenu, izdvojenost, visinu, kao i broj osoba koji se u objektu mogu naći, određen je stepen otpornosti prema požaru i on za predmetni objekat kancelarija u Bačkoj Topoli iznosi **SOP II („MO“)** ili **mali stepen otpornosti prema požaru**.

U tabeli standarda SRPS U.J1.240, date su potrebne otpornosti na požar konstrukcije predmetnog objekta kancelarija na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli.

Tabela 4. Otpornost konstrukcije objekta na požar

Vrsta konstrukcija	Položaj	Minimalni zahtevani stepen otpornosti prema požaru elemenata konstrukcije objekta (u h)				
		I neznatna	**II mala**	III srednja	IV veća	V velika
Nosivi zid	Unutar požarnih sektora	1/4	**1/2**	1	1,5	2
Stub		1/4	**1/2**	1	1,5	2
Greda		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Međuspratna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Nenosivi zid		-	**1/4**	1/2	1/2	1
Krovna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1
Zid	Na granici požarnih sektora	1/4	1	1,5	2	2
Međuspratna konstrukcija		1/4	1/2	1	1,5	2
Vrata i klapne do 3,60 m^2		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata preko 3,60 m^2		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcija evakuac. puta		1/4	**1/2**	1/2	1	1,5
Fasadni zid	Spoljna konstrukcija	-	**1/2**	1/2	1	1
Krovni pokrivač		-	**1/4**	1/2	3/4	1

Investitor će sprovesti sledeće mere zaštite od požara za predmetni objekat kancelarija:

- Zahtevana vatrootpornost nosećih stubova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost greda je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost međuspratne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost nenosivih zidova u objektu je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost krovne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost konstrukcije evakuacionih puteva je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost fasadnih zidova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost krovnog pokrivača je minimum 15 minuta.

Atesti za vatrootpornost (od ovlašćenih instituta u Republici Srbiji) svakog građevinskog elementa i dokazi o ugradnji će se priložiti prilikom tehničkog prijema.

d) Objekat za smeštaj radnika

Određivanje klase otpornosti za predmetni objekat za smeštaj radnika u Bačkoj Topoli prema požaru i određivanje klase zaštite od požara izvodi se po Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19). Pojedini elementi konstrukcije javnog objekta prema SRPS U.J1.240 i gore pomenutog Pravilnika (tabele 1, 2, 3 i 4), kao i metodama ispitivanja SRPS U.J1.090, 092, 100, 110, 114, 140 i 160 su usaglašeni sa kriterijumima:

Klasifikacija objekata prema dominantnoj nameni, izdvojenosti i visini - Stambeni objekti:

1. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine do 12 m (IS 1 i NS 1)
2. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine od 12 m do 22 m (IS 2 i NS 2)
3. Izdvojeni javni objekti i javni objekti u nizu visine od 22 m do 30 m (IS 3 i NS 3)

Iz navedene klasifikacije, predmetni objekti za smeštaj radnika (kota poda prizemlja objekta je +0,18 m) spadaju u izdvojene stambene objekte, visine do 12 m (**IS 1**).

Klasifikacija objekta prema max broju lica koja borave u objektu i površini požarnog sektora:

Tabela 1. Uticaj broja osoba u požarnom sektoru i veličine požarnog sektora, A[m^2]

Broj osoba	do 20	21 do 50	51 do 100	101 do 300	301 do 700	701 do 1500	1501 i više
Površina (A)	≤ 400	400 do 800	800 do 1200	1200 do 1600	1600 do 2000	2000 do 2500	> 2500
Klasa (P)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7

* klasa P određena prema broju osoba koriguje se usvajanjem prve veće vrednosti ukoliko je površina požarnog sektora A veća od navedene u koloni.

Tabela 2. Procena broja lica u prostorima različite namene

Namena prostora	Prosečna potrebna površina poda za jedno lice (m^2/licu)
spavaonice	4,6

Na osnovu navedene klasifikacije (u svih sedam spavaonica u jednom objektu do 21 osoba, a ukupna neto površina celog objekta je 123,93 m^2), objekat spada u klasu (**P2**).

Stepen otpornosti zgrade prema požaru se određuje na osnovu klasifikacije zgrade prema nameni, izdvojenosti, visini, broju lica, površini i ona za predmetni objekat iznosi, prema tabeli 3:

Tabela 3. Osnovna vrednost SOP

Zgrada	**IS1**	NS1	IS2	NS2	IS3	NS3	IP1	NP1 IJ1	IP2 NJ1	NP2 IJ2	IP3 NJ2	NP3 IJ3	NJ3
P1	II	II	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	IV	IV
P2	**II**	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
P3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
P4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
P5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
P6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
P7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

ZAKLJUČAK 4:

Obzirom na namenu, izdvojenost, visinu, kao i broj osoba koji se u objektima mogu naći, određen je stepen otpornosti prema požaru i on za predmetne objekte za smeštaj radnika u Bačkoj Topoli iznosi **SOP II („MO“)** ili **mali stepen otpornosti prema požaru**.

U tabeli standarda SRPS U.J1.240, date su potrebne otpornosti na požar konstrukcije predmetnih četiri objekta za smeštaj radnika na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli.

Tabela 4. Otpornost konstrukcije objekta na požar

Vrsta konstrukcija	Položaj	Minimalni zahtevani stepen otpornosti prema požaru elemenata konstrukcije objekta (u h)				
		I neznatna	**II mala**	III srednja	IV veća	V velika
Nosivi zid	Unutar požarnih sektora	1/4	**1/2**	1	1,5	2
Stub		1/4	**1/2**	1	1,5	2
Greda		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Međuspratna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Nenosivi zid		-	**1/4**	1/2	1/2	1
Krovna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1
Zid	Na granici požarnih sektora	1/4	1	1,5	2	2
Međuspratna konstrukcija		1/4	1/2	1	1,5	2
Vrata i klapne do 3,60 m^2		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata preko 3,60 m^2		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcija evakuac. puta		1/4	**1/2**	1/2	1	1,5
Fasadni zid	Spoljna konstrukcija	-	**1/2**	1/2	1	1
Krovni pokrivač		-	**1/4**	1/2	3/4	1

Investitor će sprovesti sledeće mere zaštite od požara za predmetni objekat za smeštaj radnika:

- Zahtevana vatrootpornost nosećih stubova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost greda je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost međuspratne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost nenosivih zidova u objektu je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost krovne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost konstrukcije evakuacionih puteva je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost fasadnih zidova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost krovnog pokrivača je minimum 15 minuta.

Atesti za vatrootpornost (od ovlašćenih instituta u Republici Srbiji) svakog građevinskog elementa i dokazi o ugradnji će se priložiti prilikom tehničkog prijema.

e) Portirnica sa prostorijom za merenje

Određivanje klase otpornosti za predmetni poslovni objekat – portirnica sa prostorijom za merenje u Bačkoj Topoli prema požaru i određivanje klase zaštite od požara izvodi se po Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19). Pojedini elementi konstrukcije javnog objekta prema SRPS U.J1.240 i gore pomenutog Pravilnika (tabele 1, 2, 3 i 4), kao i metodama ispitivanja SRPS U.J1.090, 092, 100, 110, 114, 140 i 160 su usaglašeni sa kriterijumima:

Klasifikacija objekata prema dominantnoj nameni, izdvojenosti i visini - Poslovni objekti:

1. Izdvojeni poslovni objekti i poslovni objekti u nizu visine do 10 m (IP 1 i NP1)
2. Izdvojeni poslovni objekti i poslovni objekti u nizu visine od 10 m do 22 m (IP 2 i NP 2)
3. Izdvojeni poslovni objekti i poslovni objekti u nizu visine od 22 m do 30 m (IP 3 i NP 3)

Iz navedene klasifikacije, predmetni objekat portirnice sa prostorijom za merenje (kota poda prizemlja je +0,20 m) spada u izdvojeni poslovni objekat, visine do 10 m (**IP 1**).

Klasifikacija objekta prema max broju lica koja borave u objektu i površini požarnog sektora:

Tabela 1. Uticaj broja osoba u požarnom sektoru i veličine požarnog sektora, A[m^2]

Broj osoba	do 20	21 do 50	51 do 100	101 do 300	301 do 700	701 do 1500	1501 i više
Površina (A)	≤ 400	400 do 800	800 do 1200	1200 do 1600	1600 do 2000	2000 do 2500	> 2500
Klasa (P)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7

***** klasa P određena prema broju osoba koriguje se usvajanjem prve veće vrednosti ukoliko je površina požarnog sektora A veća od navedene u koloni.

Tabela 2. Procena broja lica u prostorima različite namene

Namena prostora	Prosečna potrebna površina poda za jedno lice (m^2/licu)
poslovni prostori	9,3

Na osnovu navedene klasifikacije (u svim prostorijama do 4 osobe, a ukupna neto površina celog objekta je 37,03 m^2), objekat spada u klasu (**P1**).

Stepen otpornosti zgrade prema požaru se određuje na osnovu klasifikacije zgrade prema nameni, izdvojenosti, visini, broju lica, površini i ona za predmetni objekat iznosi, prema tabeli 3:

Tabela 3. Osnovna vrednost SOP

Zgrada	IS1	NS1	IS2	NS2	IS3	NS3	**IP1**	NP1 IJ1	IP2 NJ1	NP2 IJ2	IP3 NJ2	NP3 IJ3	NJ3
P1	II	II	III	III	III	IV	**II**	II	II	III	III	IV	IV
P2	II	III	III	III	IV	IV	II	II	III	III	IV	IV	IV
P3	III	III	III	IV	IV	IV	II	II	IV	IV	IV	IV	IV
P4	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	V
P5	IV	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	V	V
P6	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V
P7	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V	V	V	V

ZAKLJUČAK 5:

Obzirom na namenu, izdvojenost, visinu, kao i broj osoba koji se u objektu mogu naći, određen je stepen otpornosti prema požaru i on za predmetni objekat portirnice sa prostorijom za merenje u Bačkoj Topoli iznosi **SOP II („MO“)** ili **mali stepen otpornosti prema požaru**.

U tabeli standarda SRPS U.J1.240, date su potrebne otpornosti na požar konstrukcije predmetnog objekta portirnice sa prostorijom za merenje na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli.

Tabela 4. Otpornost konstrukcije objekta na požar

Vrsta konstrukcija	Položaj	Minimalni zahtevani stepen otpornosti prema požaru elemenata konstrukcije objekta (u h)				
		I neznatna	**II mala**	III srednja	IV veća	V velika
Nosivi zid	Unutar požarnih sektora	1/4	**1/2**	1	1,5	2
Stub		1/4	**1/2**	1	1,5	2
Greda		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Međuspratna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1,5
Nenosivi zid		-	**1/4**	1/2	1/2	1
Krovna konstrukcija		-	**1/4**	1/2	1	1
Zid	Na granici požarnih sektora	1/4	1	1,5	2	2
Međuspratna konstrukcija		1/4	1/2	1	1,5	2
Vrata i klapne do 3,60 m^2		1/4	1/4	1/2	1	1,5
Vrata preko 3,60 m^2		1/4	1/2	1	1,5	2
Konstrukcija evakuac. puta		1/4	**1/2**	1/2	1	1,5
Fasadni zid	Spoljna konstrukcija	-	**1/2**	1/2	1	1
Krovni pokrivač		-	**1/4**	1/2	3/4	1

Investitor će sprovesti sledeće mere zaštite od požara za predmetni objekat portirnice sa prostorijom za merenje:

- Zahtevana vatrootpornost nosećih stubova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost greda je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost međuspratne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost nenosivih zidova u objektu je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrotpornost krovne konstrukcije je minimum 15 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost konstrukcije evakuacionih puteva je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost fasadnih zidova je minimum 30 minuta,
- Zahtevana vatrootpornost krovnog pokrivača je minimum 15 minuta.

Atesti za vatrootpornost (od ovlašćenih instituta u Republici Srbiji) svakog građevinskog elementa i dokazi o ugradnji će se priložiti prilikom tehničkog prijema.

II.3. POŽARNI RIZIK OBJEKTA

Provera požarnog rizika će se obaviti analitičkom metodom *Euroalarm*. Požarni rizik za objekat zavisi od mogućeg intenziteta i trajanja požara, kao i konstruktivnih karakteristika nosivih elemenata objekta. Prema navedenoj metodi stanje zaštite od požara se određuje na osnovu sledećih parametara:

- Požarnog rizika konstrukcije objekta (R_o),
- Požarnog rizika sadržaja objekta (R_s).

Požarni rizik konstrukcije objekta određuje se računskim putem prema usvojenom obrascu:

$$R_o = \frac{\left(P_o \text{ x } C + P_k\right) \text{ x } B \text{ x } L \text{ x } S}{W \text{ x } R_i}$$

gde je:

R_o - požarni rizik za objekat,
P_o - koeficijent opterećenja sadržaja objekat (tabela 1),
C - koeficijent sagorljivosti sadržaja u objektu (tabela 2),
P_k - koeficijent požarnog opterećenja od materijala ugrađenih u konstrukciju objekta (tabela 3),
B - koeficijent veličine i položaja požarnog sektora (tabela 4),
L - koeficijent kašnjenja početka gašenja (tabela 5),
Š - koeficijent širine požarnog sektora (tabela 6),
W - koeficijent otpornosti na požar nosive konstrukcije objekta (tabela 7),
R_i - koeficijent smanjenja požarnog rizika (tabela 8).

*Požarni rizik sadržaja objekta R*s se izračunava prema sledećem obrascu:

$$Rs = H \times D \times F$$

gde je:

H – koef. opasnosti po ljude s obzirom na namenu objekta i stepen ugrož. u pogledu evakuacije (tabela 9)
D – koeficijent rizika imovine u odnosu na koncentraciju vrednosti imovine (tabela 10)
F – koeficijent delovanja dima (tabela 11).

a) Kuhinja i trpezarija

Oznaka koeficjenta	Vrednost koeficijenta	Na osnovu vrednosti	Požarni rizik objekta i sadržaja u objektu	Zaključak
Po	1,0	0 - 251 MJ/m^2	*Ro* = 0,78	Referentna tačka je u polju 1, pa nije potrebno ugraditi sistem za dojavu požara i nije potreban stabilni sistem za automatsko gašenje požara.
C	1,2	III klasa		
Pk	0	0 - 419 MJ/m^2		
B	1,0	125,46 m^2		
L	1,1	3,8 km		
S	1,0	do 20 m		
W	1,3	F30 min		
Ri	1,3	normalan		
H	1,0	nema opasnosti za lica	*Rs* = 1,5	
D	1,0	nije velika vrednost		
F	1,5	više od 20% gor. mat. izaziva zadimljivanje		

ZAKLJUČAK 1: U vezi podataka dobijenih proračunom za Ro = 0,78 i Rs = 1,5 i njihovim unosom u *dijagram odluke* dobija se da je stepen zaštite od požara za predmetni objekat kuhinje i trpezarije u polju 1, odnosno da nije potrebno postavljanje sistema za dojavu požara i da se ne zahteva postavljanje stabilnog sistema za automatsko gašenje požara.

b) Sanitarni blok

Oznaka koeficjenta	Vrednost koeficijenta	Na osnovu vrednosti	Požarni rizik objekta i sadržaja u objektu	Zaključak
Po	1,0	0 - 251 MJ/m^2	*Ro* = 0,78	Referentna tačka je u polju 1, pa nije potrebno ugraditi sistem za dojavu požara i nije potreban stabilni sistem za automatsko gašenje požara.
C	1,2	III klasa		
Pk	0	0 - 419 MJ/m^2		
B	1,0	106,35 m^2		
L	1,1	3,8 km		
S	1,0	do 20 m		
W	1,3	F30 min		
Ri	1,3	normalan		
H	1,0	nema opasnosti za lica	*Rs* = 1,5	
D	1,0	nije velika vrednost		
F	1,5	više od 20% gor. mat. izaziva zadimljivanje		

ZAKLJUČAK 2: U vezi podataka dobijenih proračunom za Ro = 0,78 i Rs = 1,5 i njihovim unosom u *dijagram odluke* dobija se da je stepen zaštite od požara za predmetni objekat sanitarnog bloka u polju 1, odnosno da nije potrebno postavljanje sistema za dojavu požara i da se ne zahteva postavljanje stabilnog sistema za automatsko gašenje požara.

c) Kancelarije

Oznaka koeficjenta	Vrednost koeficijenta	Na osnovu vrednosti	Požarni rizik objekta i sadržaja u objektu	Zaključak
Po	1,2	252 - 502 MJ/m^2	*Ro* = 0,94	Referentna tačka je u polju 1, pa nije potrebno ugraditi sistem za dojavu požara i nije potreban stabilni sistem za automatsko gašenje požara.
C	1,2	III klasa		
Pk	0	0 - 419 MJ/m^2		
B	1,0	124,44 m^2		
L	1,1	3,8 km		
S	1,0	do 20 m		
W	1,3	F30 min		
Ri	1,3	normalan		
H	1,0	nema opasnosti za lica	*Rs* = 1,5	
D	1,0	nije velika vrednost		
F	1,5	više od 20% gor. mat. izaziva zadimljivanje		

ZAKLJUČAK 3: U vezi podataka dobijenih proračunom za Ro = 0,94 i Rs = 1,5 i njihovim unosom u *dijagram odluke* dobija se da je stepen zaštite od požara za predmetni objekat kancelarija u polju 1, odnosno da nije potrebno postavljanje sistema za dojavu požara i da se ne zahteva postavljanje stabilnog sistema za automatsko gašenje požara.

d) Objekat za smeštaj radnika

Oznaka koeficjenta	Vrednost koeficijenta	Na osnovu vrednosti	Požarni rizik objekta i sadržaja u objektu	Zaključak
Po	1,2	252 - 502 MJ/m^2	*Ro* = 0,94	Referentna tačka je u polju 1, pa nije potrebno ugraditi sistem za dojavu požara i nije potreban stabilni sistem za automatsko gašenje požara.
C	1,2	III klasa		
Pk	0	0 - 419 MJ/m^2		
B	1,0	123,93 m^2		
L	1,1	3,8 km		
S	1,0	do 20 m		
W	1,3	F30 min		
Ri	1,3	normalan		
H	1,0	nema opasnosti za lica	*Rs* = 1,5	
D	1,0	nije velika vrednost		
F	1,5	više od 20% gor. mat. izaziva zadimljivanje		

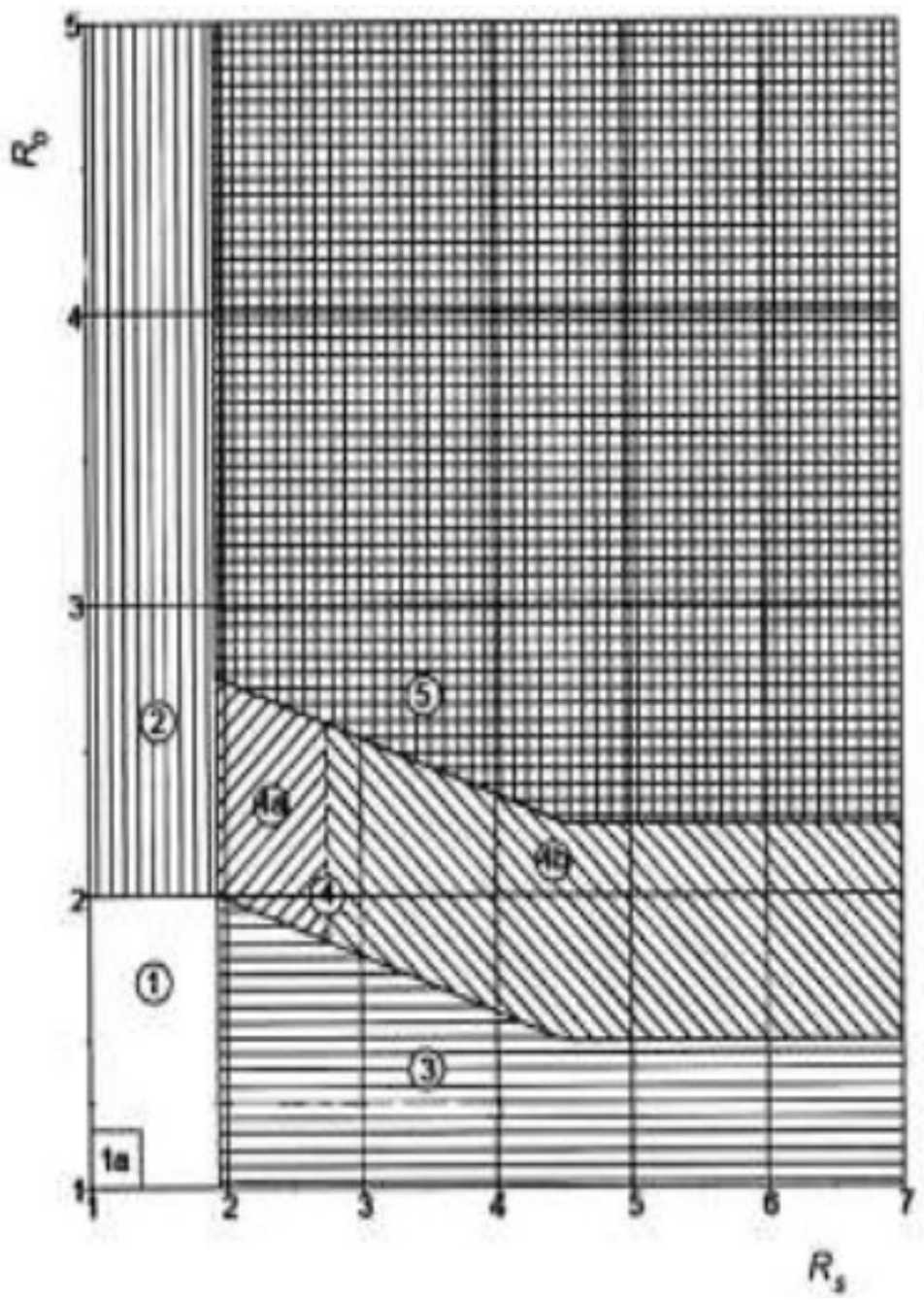
ZAKLJUČAK 4: U vezi podataka dobijenih proračunom za Ro = 0,94 i Rs = 1,5 i njihovim unosom u *dijagram odluke* dobija se da je stepen zaštite od požara za predmetni objekat za smeštaj radnika u polju 1, odnosno da nije potrebno postavljanje sistema za dojavu požara i da se ne zahteva postavljanje stabilnog sistema za automatsko gašenje požara.

e) Portirnica sa prostorijom za merenje

Oznaka koeficjenta	Vrednost koeficijenta	Na osnovu vrednosti	Požarni rizik objekta i sadržaja u objektu	Zaključak
Po	1,2	252 - 502 MJ/m^2	*Ro* = 0,94	Referentna tačka je u polju 1, pa nije potrebno ugraditi sistem za dojavu požara i nije potreban stabilni sistem za automatsko gašenje požara.
C	1,2	III klasa		
Pk	0	0 - 419 MJ/m^2		
B	1,0	37,03 m^2		
L	1,1	3,8 km		
S	1,0	do 20 m		
W	1,3	F30 min		
Ri	1,3	normalan		

H	1,0	nema opasnosti za lica	*Rs* = 1,5	
D	1,0	nije velika vrednost		
F	1,5	više od 20% gor. mat. izaziva zadimljivanje		

ZAKLJUČAK 5: U vezi podataka dobijenih proračunom za Ro = 0,94 i Rs = 1,5 i njihovim unosom u *dijagram odluke* dobija se da je stepen zaštite od požara za predmetni objekat portirnice sa prostorijom za merenje u polju 1, odnosno da nije potrebno postavljanje sistema za dojavu požara i da se ne zahteva postavljanje stabilnog sistema za automatsko gašenje požara.



Dijagram odluke na osnovu rizika od požara Rs /Ro (određivanje proračunske tačke):

1a – Rizik je mali, dovoljne su preventivne mere zaštite od požara
1 – Automatski sistem za gašenje požara i dojavni sistem nisu potrebni
2 – Sistem za automatsko gašenje požara je potreban, sistem za dojavu ne
3 – Potreban je sistem za dojavu požara, a stabilni sistem za gašenje ne
4 – Preporučuje se dvostruka zaštita (instalacija za dojavu i stabilni sistem za gašenje požara)
4a – Potreban je sistem za gašenje požara
4b – Potrebna je instalacija za dojavu požara
5 – Obavezna je dvostruka zaštita (stabilni sistem za gašenje požara i instalacija dojave požara).

II.4. PRORAČUN VREMENA ZA EVAKUACIJU

Brzina kretanja ljudskog toka je funkcija zbijenosti (što je gustina ljudskog toka veća, oscilacije u brzini su manje). Kad se ljudski tok penje uz stepenice ili rampu sporiji je od ljudskog toka koji se spušta niz stepenice ili rampu.

Osnovni pokazatelji kretanja ljudi u grupi jesu:

- gustina ljudskog toka (D) – predstavlja odnos horizontalnih projekcija ljudi koji formiraju kolonu, prema površini poda:

$$D = \frac{\sum f}{A} \quad (m^2/ m^2)$$

Veličina *f* – projektovana površina čoveka, ima vrednosti od 0,10 do 0,27 m². Gustina ljudskog toka (D) može imati vrednosti od 0,01 – 0,92.

Brzina kretanja ljudi zavisno od gustine toka ljudi i položaja puteva za evakuaciju je data u tabeli:

Brzina kretanja ljudi zavisno od uslova evakuacije			
Gustina toka ljudi D (m²/ m²)	Horizontalni putevi Brzina v (m/min)	Niz stepenište Brzina v (m/min)	Uz stepenište Brzina v (m/min)
0,01	100	100	60
0,05	100	100	60
0,10	80	95	53
0,20	60	68	40
0,30	47	52	32
0,40	40	40	26
0,50	33	31	22
0,60	27	24	18
0,70	23	18	15
0,80	19	13	13
0,90 i više	15	8	11

- apsolutna gustina ljudskog toka (δ) predstavlja odnos broja ljudi prema površini evakuacionog puta i u uslovima nužne evakuacije iznosi 10-12 pers/m² za odrasle ili 20-25 pers/m² za decu starosti do 9 godina;

- brzina kretanja ljudskog toka (v) zavisi od gustine ljudskog toka kao i vrsta kretanja (slobodno, u gužvi, na mestu suženja prolaza, niz stepenice, kroz otvore). Usvaja se brzina neometanog kretanja čoveka na ravnom putu v_0 = 90 m/min = 1,5 m/s, a smanjuje se na 72 m/min = 1,2 m/s niz stepenice, dok se uz stepenice brzina određuje iz izraza $v = yv_0$, gde je y = 0,6 - 0,05 d, pri čemu d predstavlja broj fiktivnih etaža od po 3 m.

Usvojene veličine za analizu vremena evakuacije:

- v = 90 m/min za neometano kretanje čoveka na ravnom podu,
- v = 72 m/min za neometano kretanje čoveka niz stepenište,
- v = 50 m/min za neometano kretanje čoveka uz stepenište - jedna etaža,

Specifična propusna moć je broj osoba (ljudi) koji prođe kroz izlaz širine 1 metar u jedinici vremena od 1 minut. Može se uzeti da za širinu prolaza od 0,90 m SPM iznosi 48 do 62 osobe/min; za širinu od 1,40 m SPM iznosi 78 do 90 osoba/min, a za širinu od 1,80 m iznosi 98 do 108 osoba/min. Veće vrednosti SPM usvajaju se za decu od 5 do 15 godina, a manje za odrasle osobe, shodno Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19).

U predmetnim objektima je definisano više pravaca (koridora) evakuacije. Za proveru potrebnog vremena za evakuaciju ljudi proračunato je vreme po jednom koridoru evakuacije iz svih prizemnih objekata na kompleksu. Maksimalno vreme koje je potrebno da se evakuišu osobe koje su se zatekle u predmetnim objektima na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli pri normalnim uslovima iznosi ispod 330 sekundi (proračunato do 60 sekundi). U ostalim koridorima se ne očekuje duže vreme evakuacije od proračunatog vremena, pa se za te slučajeve vreme nije dokazivalo. Priprema za evakuaciju iz javnog objekta je 3 minuta, iz poslovnog objekta 5 minuta, a iz stambenog objekta 10 minuta.

a) Kuhinja i trpezarija

Proračun maksimalnog broja ljudi u trpezariji:

Površina korisnog prostora koji se koristi za boravak, odnosno sedenje radnika u trpezariji je definisana u članu 19 – tabela 2 Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu ugostiteljskih objekata od požara („Sl. glasnik RS“ br. 20/19).

-- korisna površina sedećih mesta u trpezariji je A_k = ~ 50 m^2

$$N = A_k / 1,0 = 50 / 1,0 = 50 \text{ osoba}$$

Zaključak: Kako je korisni prostor za sedenje u trpezariji oko 50 m^2, s hodno gore navedenom Pravilniku maksimalni broj ljudi koji može da boravi u trpezariji je 50 osoba.

Proračun potrebne širine izlaza iz trpezarije prema broju ljudi:

U trpezariji (prizemlje objekta) se u jednom trenutku može zateći do 50 ljudi. Kako je ukupan broj ljudi u trpezariji do 50, a jedinica širine izlaza je 60 cm na 100 osoba, ukupna potrebna širina izlaza iz trpezarije prema broju ljudi je:

$$B = N \times 0,6/100 = 50 \times 0,6 / 100 = 0,3 \text{ m} << 1,8 \text{ m}$$

Zaključak: Uslov za širinu izlaza prema broju ljudi je ispunjen, jer se u trpezariji nalaze dvoje zaokretnih jednokrilnih vrata (minimalne širine po 0,90 m) za direktan izlaz na slobodni prostor kompleksa. Ovo dvoje vrata se moraju otvarati u smeru evakuacije iz objekta.

Iz predmetnog objekta se očekuje nesmetana evakuacija ljudi sa minimalnim zbijanjem na kritičnim mestima kao što su prolazi i vrata. Prolazi su prohodni, klasične izvedbe bez gorivih obloga. Alternativni izlaz iz trpezarije u prizemnom objektu može biti i kroz kuhinjski deo objekta i kroz prozore.

Proračun evakuacije za koridor iz trpezarije (prizemlje):

Gustina ljudskog toka na najužem putu evakuacije (predpostavka da će se iz trpezarije kroz dvoje jednokrilnih vrata evakuisati podjednaki broj ljudi) određuje se po formuli:

$$D = (N \times f) / (L \times S)$$

$$D = (25 \times 0{,}23) / (10 \times 0{,}9) = 0{,}639 \text{ m}^2/\text{m}^2$$

gde je:

N – broj ljudi koji se evakuišu
f – prosečna površina horizontalne projekcije čoveka u zimskom odelu f = 0,23 m^2
L – dužina puta evakuacije u metrima
S – širina puta evakuacije

Iz gornje tabele usvojena je prva sledeća veća vrednost D = 0,7 m^2/m^2 sa brzinom kretanja horizontalnim putem od v = 23 m/min.

U ovom proračunu vremena evakuacije analiziraće se evakuacioni put iz trpezarije, direktno preko vrata na dvorište. Evakuacija se vrši u istom momentu iz trpezarije kroz dvoje jednokrilnih izlaznih vrata do bezbednog mesta van objekta sa računskom brzinom kretanja pri srednjoj gustini ljudskog toka od 0,7 m^2/m^2:

(1) vreme pripreme za evakuaciju je vreme od trenutka kada osoba, koja će se evakuisati, sazna da je nastao požar koji bi mogao da ugrozi život, pa do trenutka napuštanja objekta. Za potrebe proračuna u javnom objektu usvaja se

$$t_{pe} = 3 \text{ min} = 180 \text{ sek}$$

(2) I etapa od polaznog mesta do krajnjeg izlaza (trpezarija - izlaz ka dvorištu)

$$t_e^{I} = l / v = 10 / 23 = 0{,}43 \text{ min} = 26 \text{ sek}$$

(3) II etapa od krajnjeg izlaza do bezbednog mesta

$$t_e^{II} = l / v = 10 / 90 = 0{,}11 \text{ min} = 7 \text{ sek}$$

(4) vreme izgubljeno za svako skretanje pod uglom većim od 60°, na svakih 10 lica dodaje se po 5 sekundi (jedno skretanje za 25-oro ljudi)

$$t_{dspu} = 1 \times 5 \times 25/10 = 0{,}21 \text{ min} = 12 \text{ sek}$$

Ukupno vreme potrebno za evakuisanje iznosi cca:

$$t_e = t_{pe} + t_e^I + t_e^{II} + t_{dspu} = 180 + 26 + 7 + 12 = 225 \text{ sek} = 3{,}75 \text{ min} \sim 4 \text{ minuta}$$

Maksimalno vreme koje je potrebno da se evakuišu osobe koje su se zatekle u trpezariji na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli pri normalnim uslovima iznosi do 4 minute (**priprema 3 minute i do 1 minut kretanja**). U ostalim koridorima se ne očekuje duže vreme evakuacije od proračunatog, pa se za te slučajeve vreme evakuacije nije dokazivalo.

ZAKLJUČAK 1: S obzirom na proračunato vreme evakuacije iz trpezarije na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli koje iznosi do 60 sekundi (dozvoljeno vreme evakuacije pri normalnim uslovima iznosi ispod 330 sekundi), zaključak je da je evakuacija iz ovog objekta zadovoljavajuća i da je u skladu sa važećim zakonskim propisima.

b) sanitarni blok

U predmetnom objektu se očekuje nesmetana evakuacija ljudi sa minimalnim zbijanjem na kritičnim mestima kao što su prolazi i vrata. Prolazi su prohodni, klasične izvedbe bez gorivih obloga. Izlazna vrata za evakuaciju ljudi iz svakog dela objekta na dvorište su zaokretna jednokrilna (minimalna širina 0,9 m). Maksimalni broj ljudi u jednom delu objekta (kupatilo, toalet) je 6 osoba.

Gustina ljudskog toka na najužem putu evakuacije (predpostavka da će se iz jednog dela objekta kroz jednokrilna vrata evakuisati do 6 ljudi) određuje se po formuli:

$$D = (N \times f) / (L \times S)$$

$$D = (6 \times 0{,}23) / (8 \times 0{,}9) = 0{,}192 \text{ m}^2/\text{m}^2$$

gde je:

N – broj ljudi koji se evakuišu
f – prosečna površina horizontalne projekcije čoveka u zimskom odelu f = 0,23 m^2
L – dužina puta evakuacije u metrima
S – širina puta evakuacije

Iz gornje tabele usvojena je prva sledeća veća vrednost D = 0,2 m^2/m^2 sa brzinom kretanja horizontalnim putem od v = 60 m/min.

Proračunom vremena evakuacije analiziraće se najduži evakuacioni put iz kupatila u prizemnom objektu ka dvorištu. Evakuacija se vrši u istom momentu iz svih prostorija objekta kroz više jednokrilnih izlaznih vrata (svaka prostorija ima direktna izlazna vrata) do bezbednog mesta van objekta sa računskom brzinom kretanja pri manjoj gustini ljudskog toka od 0,2 m^2/m^2:

(1) vreme pripreme za evakuaciju je vreme od trenutka kada osoba, koja će se evakuisati, sazna da je nastao požar koji bi mogao da ugrozi život, pa do trenutka napuštanja prostorije. Za potrebe proračuna usvaja se:

$$t_{pe} = 3 \text{ min} = 180 \text{ sek}$$

(2) I etapa od polaznog mesta do krajnjeg izlaza (kupatilo – izlaz iz objekta)

$$t_e^I = l / v = 8 / 60 = 0{,}13 \text{ min} = 8 \text{ sek}$$

(3) II etapa od krajnjeg izlaza do bezbednog mesta

$$t_e^{II} = 1 / v = 6 / 90 = 0{,}07 \text{ min} = 4 \text{ sek}$$

Ukupno vreme potrebno za evakuisanje iznosi cca:

$$t_e = t_{pe} + t_e^{I} + t_e^{II} = 180 + 8 + 4 = 192 \text{ sek} = 3{,}20 \text{ min} \sim 4 \text{ min}$$

Maksimalno vreme koje je potrebno da se evakuišu osobe koje su se zatekle u sanitarnom bloku na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli pri normalnim uslovima iznosi do 4 minute (**priprema 3 minute i do 1 minut kretanja**). U ostalim koridorima se ne očekuje duže vreme evakuacije od proračunatog, pa se za te slučajeve vreme evakuacije nije dokazivalo.

ZAKLJUČAK 2: S obzirom na proračunato vreme evakuacije iz sanitarnog bloka na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli koje iznosi do 60 sekundi (dozvoljeno vreme evakuacije pri normalnim uslovima iznosi ispod 330 sekundi), zaključak je da je evakuacija iz ovog objekta zadovoljavajuća i da je u skladu sa važećim zakonskim propisima.

c) kancelarije

U predmetnom objektu se očekuje nesmetana evakuacija ljudi sa minimalnim zbijanjem na kritičnim mestima kao što su prolazi i vrata. Prolazi su prohodni, klasične izvedbe bez gorivih obloga. Izlazna vrata za evakuaciju ljudi iz svakog dela objekta na dvorište su zaokretna jednokrilna (minimalna širina 0,9 m). Maksimalni broj ljudi u najvećoj kancelariji je 8 osoba, a u ostalih pet kancelarija je po 2 osobe.

Gustina ljudskog toka na najužem putu evakuacije (predpostavka da će se iz najveće kancelarije kroz jednokrilna vrata evakuisati do 8 ljudi) određuje se po formuli:

$$D = (N \times f) / (L \times S)$$

$$D = (8 \times 0{,}23) / (8 \times 0{,}9) = 0{,}256 \text{ m}^2/\text{m}^2$$

gde je:

N – broj ljudi koji se evakuišu
f – prosečna površina horizontalne projekcije čoveka u zimskom odelu f = 0,23 m^2
L – dužina puta evakuacije u metrima
S – širina puta evakuacije

Iz gornje tabele usvojena je prva sledeća veća vrednost D = 0,3 m^2/m^2 sa brzinom kretanja horizontalnim putem od v = 47 m/min.

Proračunom vremena evakuacije analiziraće se najduži evakuacioni put iz najveće kancelarije u prizemnom objektu ka dvorištu. Evakuacija se vrši u istom momentu iz svih prostorija objekta kroz više jednokrilnih izlaznih vrata (svaka prostorija ima direktna izlazna vrata) do bezbednog mesta van objekta sa računskom brzinom kretanja pri manjoj gustini ljudskog toka od 0,3 m^2/m^2:

(1) vreme pripreme za evakuaciju je vreme od trenutka kada osoba, koja će se evakuisati, sazna da je nastao požar koji bi mogao da ugrozi život, pa do trenutka napuštanja prostorije. Za potrebe proračuna usvaja se:

$$t_{pe} = 5 \text{ min} = 300 \text{ sek}$$

(2) I etapa od polaznog mesta do krajnjeg izlaza (kancelarija – izlaz iz objekta)

$$t_e^I = l / v = 8 / 47 = 0{,}17 \text{ min} = 10 \text{ sek}$$

(3) II etapa od krajnjeg izlaza do bezbednog mesta

$$t_e^{II} = l / v = 6 / 90 = 0{,}07 \text{ min} = 4 \text{ sek}$$

Ukupno vreme potrebno za evakuisanje iznosi cca:

$$t_e = t_{pe} + t_e^I + t_e^{II} = 300 + 10 + 4 = 314 \text{ sek} = 5{,}23 \text{ min} \sim 6 \text{ min}$$

Maksimalno vreme koje je potrebno da se evakuišu osobe koje su se zatekle u kancelarijama na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli pri normalnim uslovima iznosi do 6 minuta (**priprema 5 minuta i do 1 minut kretanja**). U ostalim koridorima se ne očekuje duže vreme evakuacije od proračunatog, pa se za te slučajeve vreme evakuacije nije dokazivalo.

ZAKLJUČAK 3: S obzirom na proračunato vreme evakuacije iz kancelarija na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli koje iznosi do 60 sekundi (dozvoljeno vreme evakuacije pri normalnim uslovima iznosi ispod 330 sekundi), zaključak je da je evakuacija iz ovog objekta zadovoljavajuća i da je u skladu sa važećim zakonskim propisima.

d) objekat za smeštaj radnika

U predmetnom objektu se očekuje nesmetana evakuacija ljudi sa minimalnim zbijanjem na kritičnim mestima kao što su prolazi i vrata. Prolazi su prohodni, klasične izvedbe bez gorivih obloga. Izlazna vrata za evakuaciju ljudi iz svih sedam spavaona objekta na dvorište su zaokretna jednokrilna (minimalna širina 0,9 m). Maksimalni broj ljudi u pojedinačnoj spavaoni je 3 osobe.

Gustina ljudskog toka na najužem putu evakuacije (predpostavka da će se iz jedne spavaone objekta kroz jednokrilna vrata evakuisati do 3 osobe) određuje se po formuli:

$$D = (N \times f) / (L \times S)$$

$$D = (3 \times 0{,}23) / (5 \times 0{,}9) = 0{,}153 \text{ m}^2/\text{m}^2$$

gde je:

N – broj ljudi koji se evakuišu
f – prosečna površina horizontalne projekcije čoveka u zimskom odelu f = 0,23 m^2
L – dužina puta evakuacije u metrima
S – širina puta evakuacije

Iz gornje tabele usvojena je prva sledeća veća vrednost D = 0,2 m^2/m^2 sa brzinom kretanja horizontalnim putem od v = 60 m/min.

Proračunom vremena evakuacije analiziraće se najduži evakuacioni put iz jedne spavaone u prizemnom objektu ka dvorištu. Evakuacija se vrši u istom momentu iz svih prostorija objekta kroz više jednokrilnih izlaznih vrata (svaka prostorija ima direktna izlazna vrata) do bezbednog mesta van objekta sa računskom brzinom kretanja pri manjoj gustini ljudskog toka od 0,2 m^2/m^2:

(1) vreme pripreme za evakuaciju je vreme od trenutka kada osoba, koja će se evakuisati, sazna da je nastao požar koji bi mogao da ugrozi život, pa do trenutka napuštanja prostorije. Za potrebe proračuna usvaja se:

$$t_{pe} = 5 \text{ min} = 300 \text{ sek}$$

(2) I etapa od polaznog mesta do krajnjeg izlaza (prostorija za smeštaj radnik – izlaz iz objekta)

$$t_e^I = l / v = 5 / 60 = 0{,}08 \text{ min} = 5 \text{ sek}$$

(3) II etapa od krajnjeg izlaza do bezbednog mesta

$$t_e^{II} = l / v = 6 / 90 = 0{,}07 \text{ min} = 4 \text{ sek}$$

Ukupno vreme potrebno za evakuisanje iznosi cca:

$$t_e = t_{pe} + t_e^I + t_e^{II} = 300 + 5 + 4 = 309 \text{ sek} = 5{,}15 \text{ min} \sim 6 \text{ min}$$

Maksimalno vreme koje je potrebno da se evakuišu osobe koje su se zatekle u prostorijama za smeštaj radnika na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli pri normalnim uslovima iznosi do 6 minuta (**priprema 5 minuta i do 1 minut kretanja**). U ostalim koridorima se ne očekuje duže vreme evakuacije od proračunatog, pa se za te slučajeve vreme evakuacije nije dokazivalo.

ZAKLJUČAK 4: S obzirom na proračunato vreme evakuacije iz prostorija za smeštaj radnika na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli koje iznosi do 60 sekundi (dozvoljeno vreme evakuacije pri normalnim uslovima iznosi ispod 330 sekundi), zaključak je da je evakuacija iz ovog objekta zadovoljavajuća i da je u skladu sa važećim zakonskim propisima.

II.5. PRORAČUN POTREBNE KOLIČINE VODE U HIDRANTSKOJ MREŽI

Zaštita od požara objekata na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli vršiće se spoljnom hidrantskom mrežom sa potrebnom količinom vode od 10 l/s (istovremeni rad dva spoljašnja hidranta po 5 l/s). Vodovodni priključak za predmetni kompleks od postojeće gradske vodovodne mreže do vodovodne šahte na predmetnoj parceli, projektovan je kao zajednički priključak za sanitarne potrebe objekata i za protivpožarne potrebe.

Pritisak u gradskoj mreži ne zadovoljava novoprojektovanu hidrantsku instalaciju pa je isprojektovano postrojenje za povećanje ulaznog pritiska iz gradske vodovodne mreže. Usvojeno je postrojenje tipa GSV mp4-F-50-250A – 3RI koje u sebi sadrži tri pumpe i to dve radne i jednu rezervnu. Snaga pojedinačno pumpi je 2,2 kW. Hidrostanica se predviđa za pozicioniranje u AB šahtu.

Spoljna hidrantska mreža se izvodi prstenastom cevnom mrežom od PE cevi nazivnog prečnika d110 mm, za radni pritisak do 10 bar-a. Za potrebe gašenja požara ukupno će se izvesti 6 nadzemnih hidranata nazivnog prečnika Ø80 mm.

Ukupna količina vode potrebna za gašenje požara u objektu, zavisno od stepena otpornosti objekta prema požaru i kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, se utvrđuje na osnovu potrebne količine vode za jedan požar.

Tabela: Potrebna količina vode za jedan požar

Kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara	Stepen otpornosti objekta prema požaru	Zapremina objekta koji se štiti (10^3 m^3)						
		do 2	od 2 do 5	od 5 do 20	od 20 do 50	od 50 do 200	od 200 do 400	više od 400
		Količina vode instalacije spoljne i unutrašnje hidrantske mreže za gašenje požara potrebne za jedan objekat (l/s)						
K1, K1E	V	10	10	15	20	30	35	40
	IV	10	15	20	25	30	35	40
K1, K1E, K2	III	10	15	20	25	30	35	40
K2	IV, V	10	10	15	20	30	35	35
	I, II	15	15	20	25	30	35	40
K3	IV, V	10	10	15	20	30	35	35
	III	10	15	20	25	30	35	40
	I, II	15	20	25	30	35	35	40
K4, K5	IV, V	10	10	10	15	20	25	30
	III	10	10	15	20	25	30	35
	I, II	10	15	20	25	30	35	40

Na osnovu člana 11 i 12 Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik RS“ br. 03/18), a u odnosu na ugroženost procesa rada prema požaru, predmetni objekti spadaju u kategoriju K5 tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, stepen otpornosti objekata prema požaru je SOP II, zapremina svih objekata koji se štite pojedinačno su ispod 2.000 m^3, te je potrebna količina vode za gašenje jednog požara sa hidranata 10 l/s.

II.6. PRORAČUN POTREBNOG BROJA APARATA ZA GAŠENJE POŽARA

Broj vatrogasnih aparata može biti određen na osnovu tabele koju daje proizvođač vatrogasnih aparata „Pastor“. Broj ručnih prenosnih aparata tipa „S“ i „CO_2“ u objektu određen je prema tabeli:

Površina objekta (m^2)	Broj aparata prema požarnom opterećenju		
	Nisko	Srednje	Visoko
50	2	2	2
100	2	2	3
150	2	3	3
200	3	3	4

300	3	3	5
400	3	4	6
500	3	4	7
750	4	6	9
1000	5	7	12
2000	6	9	17
3000	7	12	22
4000	10	17	32
5000	12	22	42
6000	15	27	52
8000	20	37	72
9000	22	42	82
10000	27	52	102

Broj ručnih prenosnih aparata tipa „S“ i „CO_2“ u objektu za nisko požarno opterećenje:

R. br.	Prostor (m^2)	Ukupan broj aparata	Broj PP apar. tipa S-6	Broj PP apar. tipa S-9	Broj PP apar. tipa CO_2-5
1.	Recepcija, kuhinja i trpezarija (objekat br. 1 – PS 1 - neto 125,46 m^2)	2	-	1	1
2.	Sanitarni blok (objekat br. 2 – PS 2 - neto 106,35 m^2)	2	-	2	-
3.	Kancelarije (objekat br. 3 – PS 3 - neto 124,44 m^2)	2	-	2	-
4.	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4a – PS 4 - neto 123,93 m^2)	2	-	2	-
5.	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4b – PS 5 - neto 123,93 m^2)	2	-	2	-
6.	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4c – PS 6 - neto 123,93 m^2)	2	-	2	-
7.	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4d – PS 7 - neto 123,93 m^2)	2	-	2	-
8.	Nadstrešnica (objekat br. 5 – PS 8 - neto 486,80 m^2)	3	-	3	-
9.	Portirnica i prostorija za merenje (objekat br. 6 – PS 9 - neto 37,03 m^2)	1	-	1	-
10.	Kolska vaga (objekat br. 7 – PS 9 - neto 54,03 m^2)	1	-	1	-
	Ukupno aparata:	19	-	18	1

Karakteristike odabranih protivpožarnih aparata za gašenje početnih požara:

Karakteristike	Tip aparata		
	S - 6	S - 9	CO_2 - 5
Ukupna težina (kg)	11	15,3	20
Vreme dejstva (s)	15	17	16
Domet mlaza (m)	5	5	3,5
Površina uspešnog gašenja (m^2)	2,52	2,83	-
Temperaturno područje (°C)	20 do + 60		
Napomena	prilikom gašenja elektro uređaja i instalacija pod naponom minimalno rastojanje je 1 m		

Protivpožarne aparate postaviti na vidnom i pristupačnom mestu, na visini ne većoj od 1,50 m na fabričkom nosaču i obezbediti ih od neovlašćenog premeštanja i korišćenja. Predviđeni aparati za gašenje početnih požara tipa „S“ i „CO_2“ moraju da zadovolje domaći Standard.

Prikaz rasporeda aparata za početno gašenje požara dat je u *grafičkoj dokumentaciji*.

III) TEHNIČKI ZAHTEVI ZA PROIZVODE I OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI UGRAĐENIH GRAĐEVINSKIH ELEMENATA, OPREME, UREĐAJA, INSTALACIJA I GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

Shodno čl. 36 Zakona o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS" br.111/09, 20/15 i 87/18) objekat je podoban za upotrebu u pogledu sprovedenosti mera zaštite od požara ako je:

- izgrađen u skladu s tehničkom dokumentacijom na koju je data saglasnost;
- obezbeđen dokaz o karakteristikama konstrukcija kao i elementima konstrukcija koji treba da budu otporni prema požaru, dokaz o karakteristikama opreme, uređaja i instalacija sa posebnim karakteristikama prema požaru i eksploziji, kao i dokaz o karakteristikama materijala za enterijer i instalacije za koje se postavljaju posebni zahtevi u pogledu karakteristika prema požaru, materijalima koji se koriste ili skladište u tehnološkom procesu;
- obezbeđen dokaz o ispravnom funkcionisanju i delovanju izvedenih instalacija hidrantske mreže za gašenje požara, kao i mobilnih uređaja za gašenje požara (izdaje ovlašćeno pravno lice iz člana 44. Zakona o zaštiti od požara).
- obezbeđen dokaz o izvršenim merenjima i pregledu ugrađenih mašinskih, vodovodnih i električnih instalacija.

Da bi objekat bio bezbedan za upotrebu, moraju se prilikom projektovanja, izgradnje, nadzora, tehničkog prijema poznavati i sprovoditi sledeći postupci: izdavanje isprava o usaglašenosti, postupci ispitivanja u laboratorijama za ispitivanje.

Kod isprava o usaglašenosti građevinskih konstrukcija prilaže se sledeće:

Za ugrađene elemente konstrukcija, materijale, opremu, instalacije i uređaje za koje je postavljen tehnički zahtev u tehničkim propisima a za koje je predviđena obaveza dokazivanja prema Pravilniku o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje tih proizvoda ("Sl. glasnik SFRJ" br. 24/90), prilažu se originalni izveštaji o ispitivanju od strane domaće, akreditovane laboratorije.

Ne mogu se prihvatiti stručna mišljenja, kao ni originalni, odnosno overeni prevodi inostranih isprava o usaglašenosti, već je potrebno sprovesti proceduru u skladu sa napred navedenim pravilnikom i Zakonom o akreditaciji ("Sl. glasnik RS" 73/10).

Ako nije sproveden, ili se ne može sprovesti postupak u skladu sa Pravilnikom ("Sl. glasnik SFRJ" br. 24/90), a za dokazivanje postavljenog tehničkog zahteva postoji isprava o usaglašenosti izdata u inostranstvu, potrebno je da se u postupku priznavanja inostrane isprave u skladu sa Zakonom o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti ("Sl. glasnik RS" 36/2009) i Uredbom o načinu priznavanja inostranih isprava i znakova usaglašenosti ("Sl. glasnik RS" br. 98/09), izvrši verifikacija isprave.

Ispitivanja otpornosti prema požaru, pri opštim uslovima prema SRPS ISO 834 (Ispitivanje otpornosti prema požaru - Elementi građevinskih konstrukcija), vrše se u skladu sa propisanim standardima. Isprave o usaglašenosti predviđenih građevinskih konstrukcija, izdaje akreditovana laboratorija na osnovu ispitivanja u skladu sa važećim standardima.

IV) PREDMER I PREDRAČUN OPREME I SREDSTAVA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

Predmerom i predračunom su obuhvaćene projektovane količine protivpožarnih aparata i natpisa bez transporta, ugradnje i ostalih radova u objektu:

R.br.	*Opis*	*Jed. mere*	*Količina*	*Jed. cene*	*Iznos u dinarima*
1.	Nabavka ručnog prenosnog aparata tipa „S-9A“	kom	18	3.500,00	63.000,00
2.	Nabavka ručnog prenosnog aparata tipa „CO_2-5“	kom	1	7.000,00	7.000,00
3.	Nabavka table i oznake „IZLAZ“	kom	25	400,00	10.000,00
4.	Nabavka table i oznake „ZABRANJENO PUŠENJE“	kom	25	400,00	10.000,00
				UKUPNO:	90.000,00

Odgovorni projektant:

V) GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

L E G E N D A

SPOLJNI VATROGASNI PUT

SMER EVAKUACIJE UNUTAR OBJEKTA

KORIDOR ZA EVAKUACIJU

BROJ LJUDI U KORIDORU (8 OSOBA)

MAKSIMALNI BROJ LJUDI U OBJEKTU (55 LJUDI)

ULAZ U OBJEKAT

UNUTRAŠNJI HIDRANT SA OPREMOM

SPOLJAŠNJI NADZEMNI HIDRANT

SPOLJAŠNJI PODZEMNI HIDRANT

BUNAR ZA VODU

RUČNI APARAT ZA GAŠENJE POŽARA – PRAH OD 6 I 9 KG

PREVOZNI APARAT ZA GAŠENJE POŽARA – PRAH OD 50 KG

RUČNI APARAT ZA GAŠENJE POŽARA – CO2 OD 5 KG

PREVOZNI APARAT ZA GAŠENJE POŽARA – CO2 OD 10 KG

NUŽNA RASVETA

RUČNI JAVLJAČ SISTEMA ZA DOJAVU POŽARA

AUTOMASTKI JAVLJAČ SISTEMA ZA DOJAVU POŽARA

SIRENA ZA UZBUNU SISTEMA ZA DOJAVU POŽARA

SANDUK SA PESKOM

ZAHTEVANA VATROOTPORNOST GRADJEVINSKOG ELEMENTA 120 MINUTA

ZAHTEVANA VATROOTPORNOST GRADJEVINSKOG ELEMENTA 30 MINUTA

ZAHTEVANA VATROOTPORNOST GRADJEVINSKOG ELEMENTA 15 MINUTA

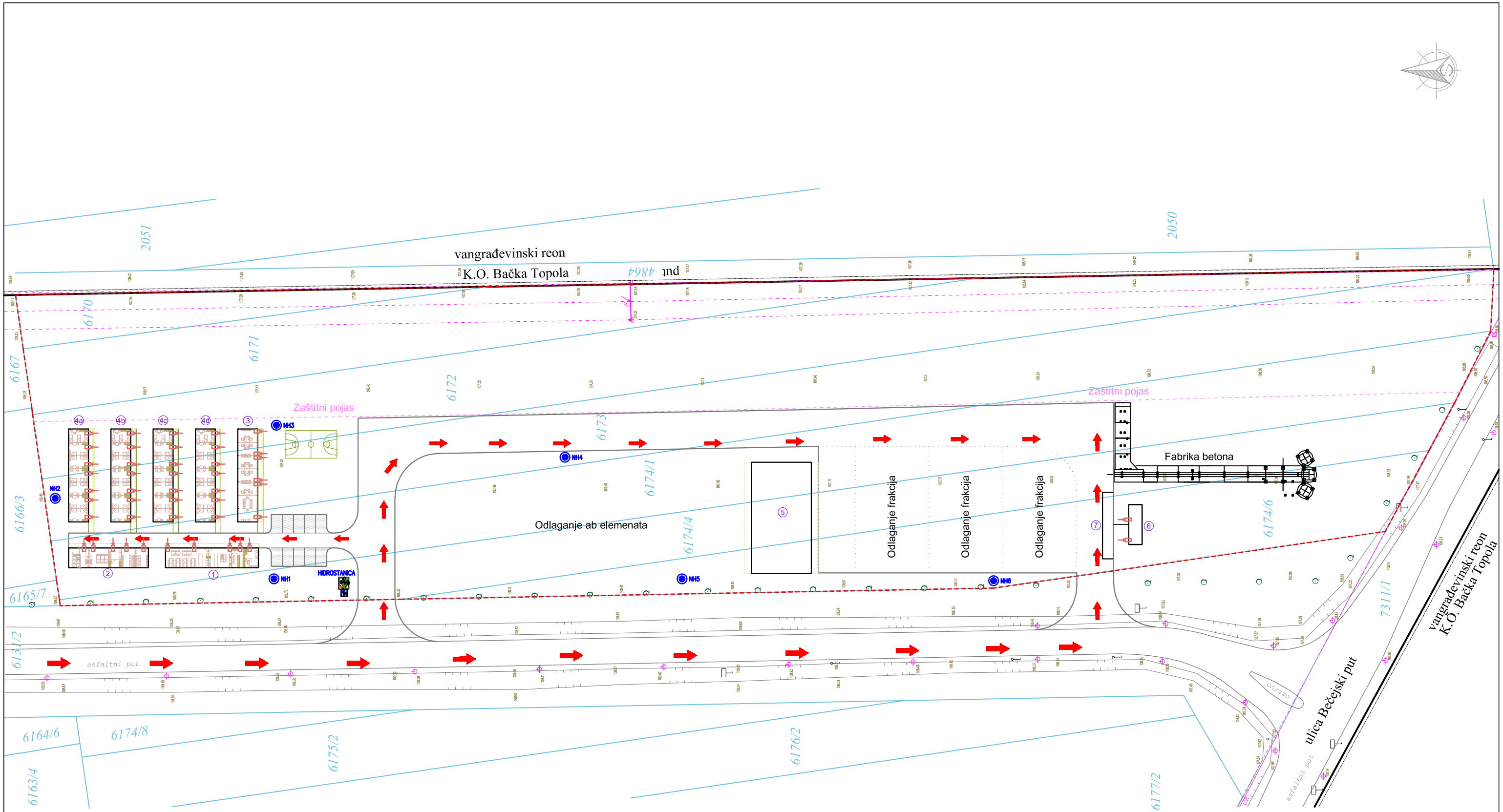
ZAHTEVANA VATROOTPORNOST VRATA 60 MINUTA

POVEĆANA OPASNOST OD EKSPLOZIJE

POVEĆANA OPASNOST OD POŽARA

PS 1 OZNAKA POŽARNOG SEKTORA

RAZVODNI ELEKTRO ORMAR



br. parc.: 6170, 6171, 6172, 6173,
6174/1, 6174/4, 6174/6

LEGENDA:

- GRANICA OBUHVATA (KAMP SA BETONSKIM POGONOM)
- GRANICE PARCELA
- PARKING
- OBJEKTI

1 RECEPCIJA, KUHINJA I TRPEZARIJA
2 SANITARNI BLOK
3 KANCELARIJE
4a, 4b, 4c, 4d SMEŠTAJ RADNIKA
5 NADSTREŠNICA
6 PORTIRNICA, PROSTORIJA ZA MERENJE
7 KOLSKA VAGA

ПЕТ
ИНЖЕЊЕРИНГ
ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefinzenjering.co.rs, vojinkerleta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
СИТУАЦИЈА

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

Сарадник пројектант

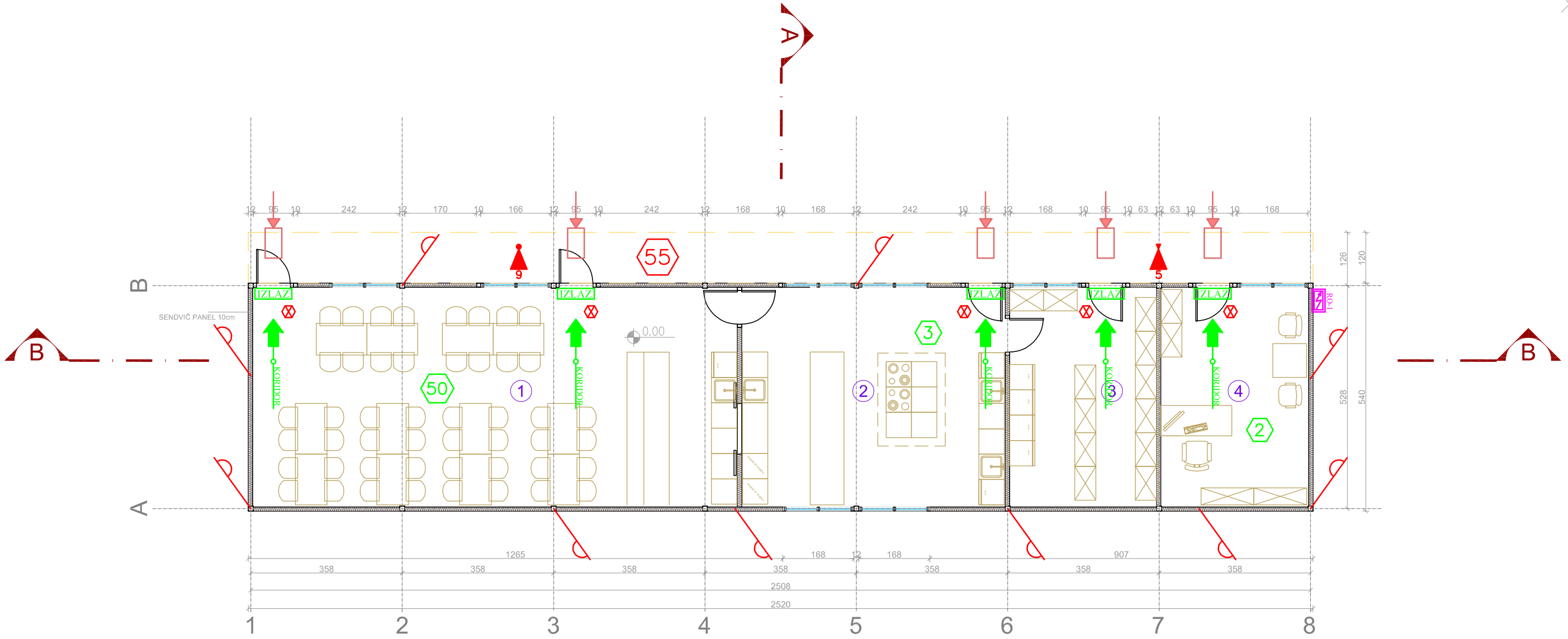
ДАТУМ: мај 2022. | РАЗМЕРА: 1:1000

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 01

17

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



RB	PROSTORIJA	POD	P (m2)
1	KANTINA	LAMINAT	58,27
2	KUHINJA	KER.PLOČICE	31,83
3	OSTAVA	KER.PLOČICE	17,74
4	RECEPCIJA	LAMINAT	17,61

UKUPNA NETO POVRŠINA	125,46
UKUPNA BRUTO POVRŠINA	136,08

ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefirzenjering.co.rs, vojinkefeta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА КУХИЊЕ И ТРПЕЗАРИЈЕ

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

Сарадник пројектант

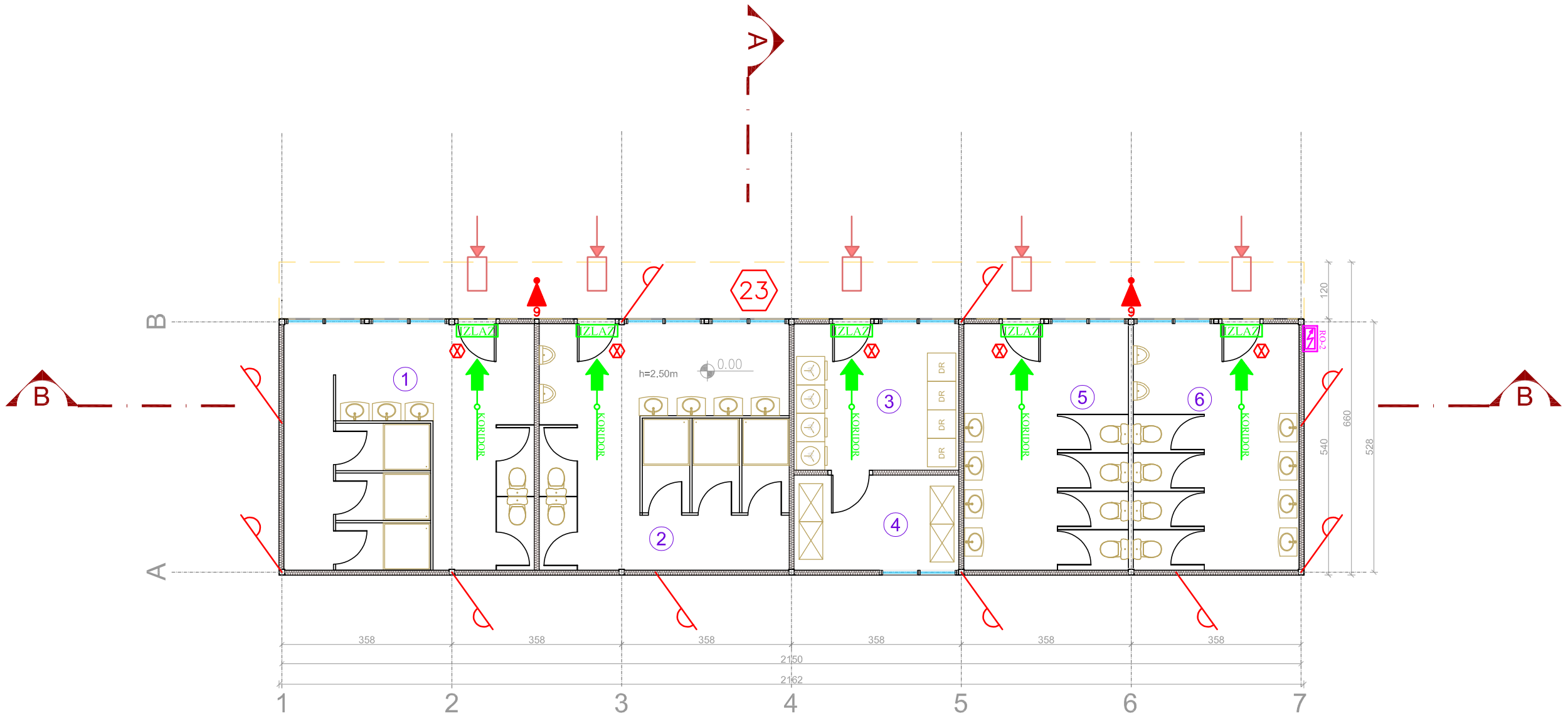
ДАТУМ: мај 2022. | РАЗМЕРА: 1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 02

17

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА

Инжењерска комора Србије
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
одговорни пројектант



RB	PROSTORIJA	POD	P (m2)
1	KUPATILO (Ž)	KER.PLOČICE	26,73
2	KUPATILO (M)	KER.PLOČICE	26,86
3	PERIONICA	KER.PLOČICE	10,57
4	OSTAVA	KER.PLOČICE	6,81
5	TOALETI (Ž)	KER.PLOČICE	17,74
6	TOALETI (M)	KER.PLOČICE	17,61

UKUPNA NETO POVRŠINA	106,35
UKUPNA BRUTO POVRŠINA	116,75

ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ
ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefirzenjering.co.rs, vojinkerleta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА САНИТАРНОГ БЛОКА

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

Сарадник пројектант

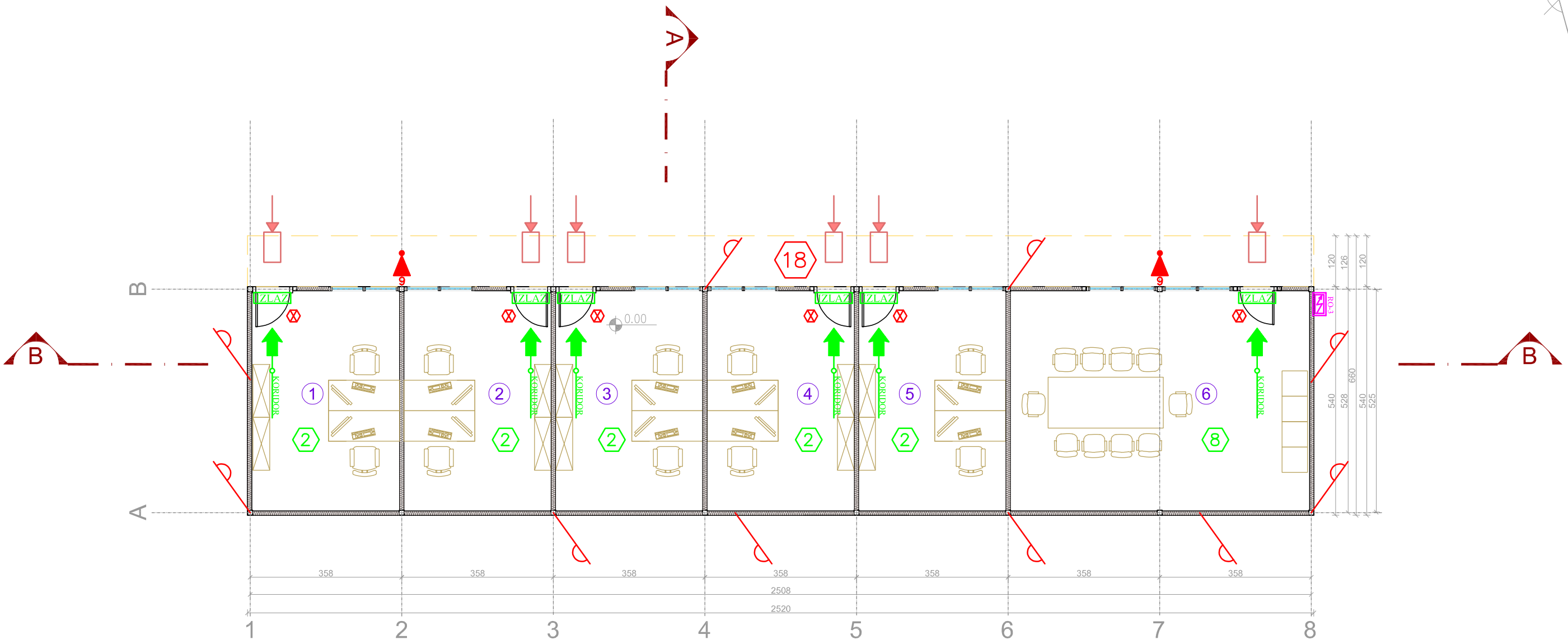
ДАТУМ: мај 2022. | РАЗМЕРА: 1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 03

17

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА

Инжењерска комора Србије
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
Одговорни пројектант



RB	PROSTORIJA	POD	P (m2)
1	KANCELARIJA	VINIL POD	17,61
2	KANCELARIJA	VINIL POD	17,74
3	KANCELARIJA	VINIL POD	17,74
4	KANCELARIJA	VINIL POD	17,74
5	KANCELARIJA	VINIL POD	17,74
6	KANCELARIJA	VINIL POD	35,86
UKUPNA NETO POVRŠINA			124,44
UKUPNA BRUTO POVRŠINA			136,08

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefirzenjering.co.rs, vojinkefeta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА КАНЦЕЛАРИЈА

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

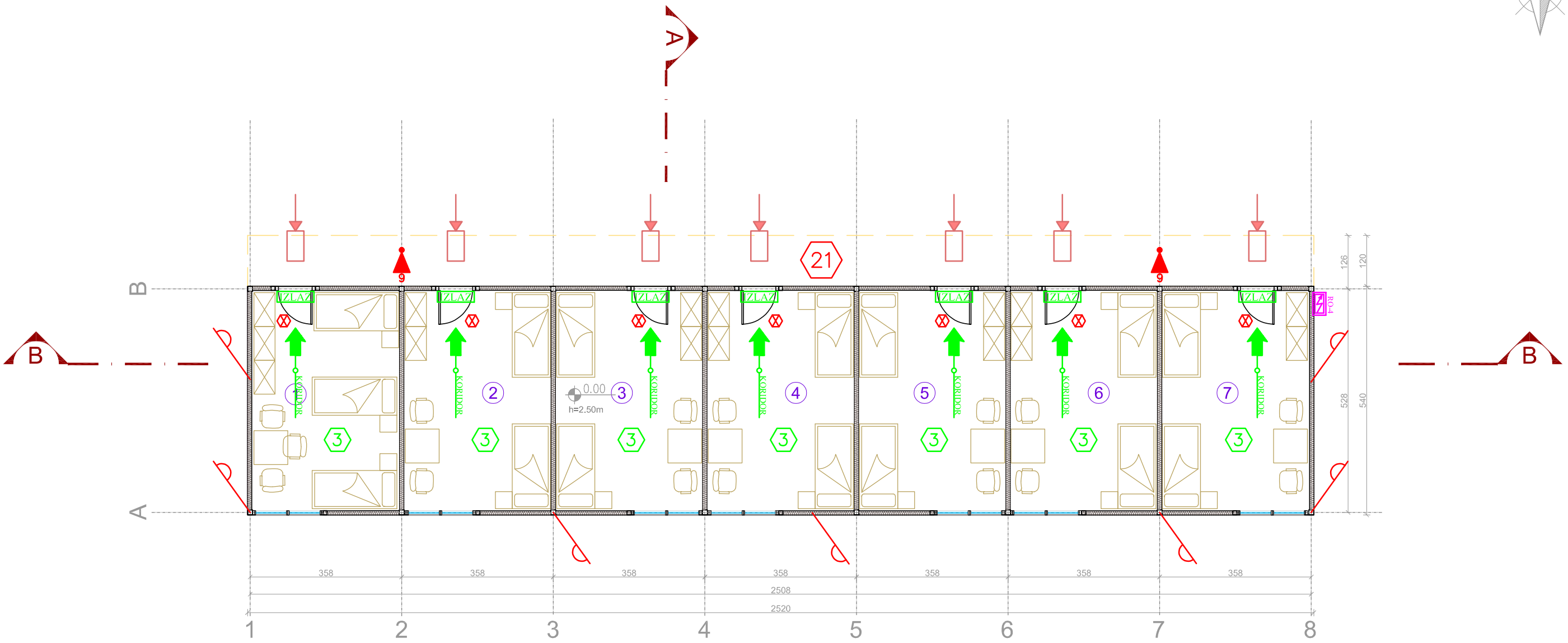
Сарадник пројектант

ДАТУМ	мај 2022.	РАЗМЕРА	1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 04

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



RB	PROSTORIJA	POD	P (m2)
1	SOBA	VINIL POD	17,61
2	SOBA	VINIL POD	17,74
3	SOBA	VINIL POD	17,74
4	SOBA	VINIL POD	17,74
5	SOBA	VINIL POD	17,74
6	SOBA	VINIL POD	17,74
7	SOBA	VINIL POD	17,61

UKUPNA NETO POVRŠINA	123,93
UKUPNA BRUTO POVRŠINA	136,08

ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ
ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.petfirzenjering.co.rs, vojinkefeta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА ОБЈЕКТА ЗА СМЕШТАЈ РАДНИКА

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

Сарадник пројектант

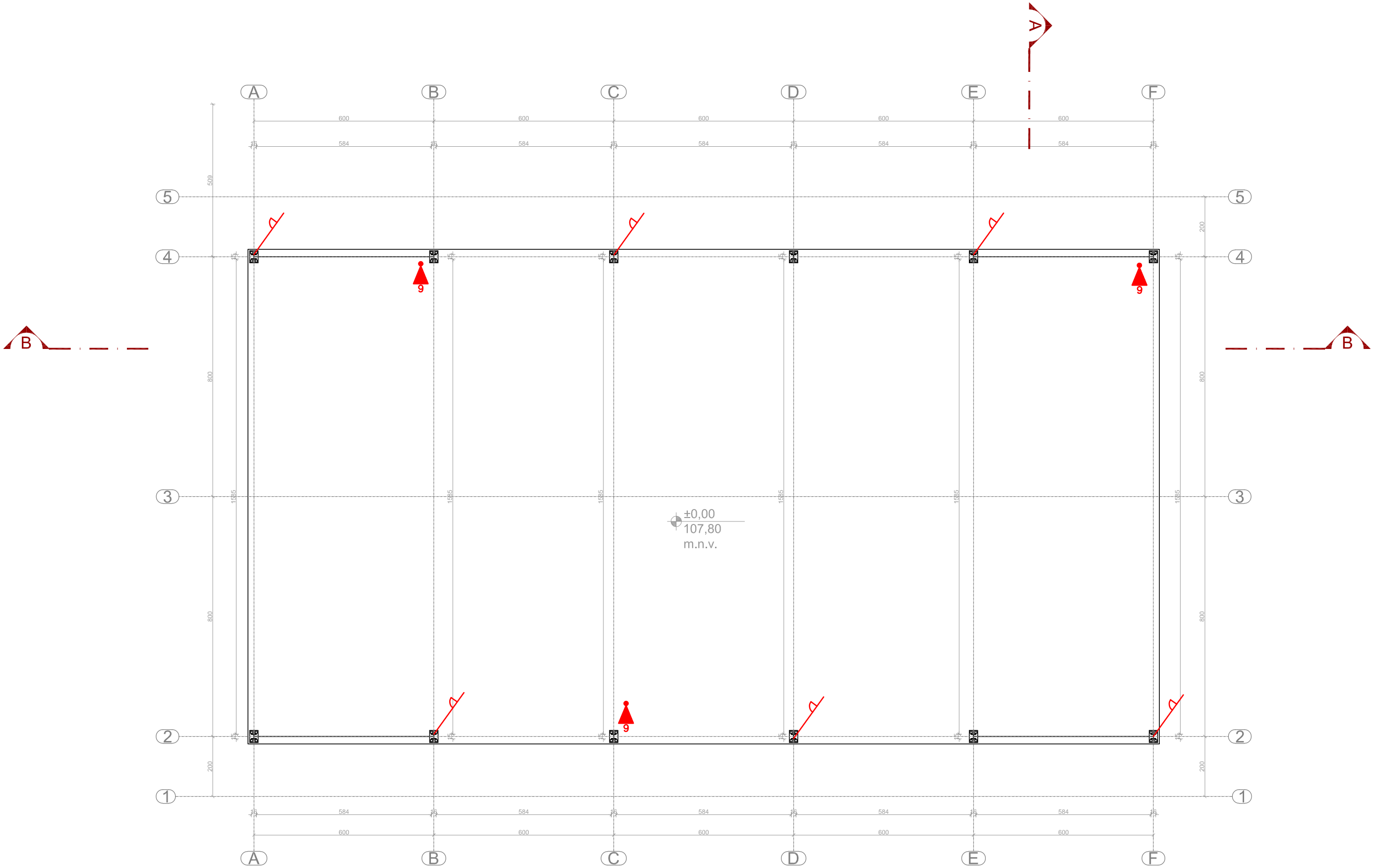
ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 Д887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

ДАТУМ	РАЗМЕРА
мај 2022.	1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 05

17

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА



UKUPNA NETO KORISNA POVRŠINA	486,80 m2
UKUPNA BRUTO POVRŠINA	487,01 m2

ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.petinzenjering.co.rs, vojinketeta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Српски М. Деспотовић, дипл. маш. инж. 330 D887 06 — Инжењерска комора Србије — Одговорни пројектант

Пројекат: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор: "SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD" ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта: Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака: 72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака: ЕЗОП

Назив цртежа: ОСНОВА НАДСТРЕШНИЦЕ

Одговорни пројектант: Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

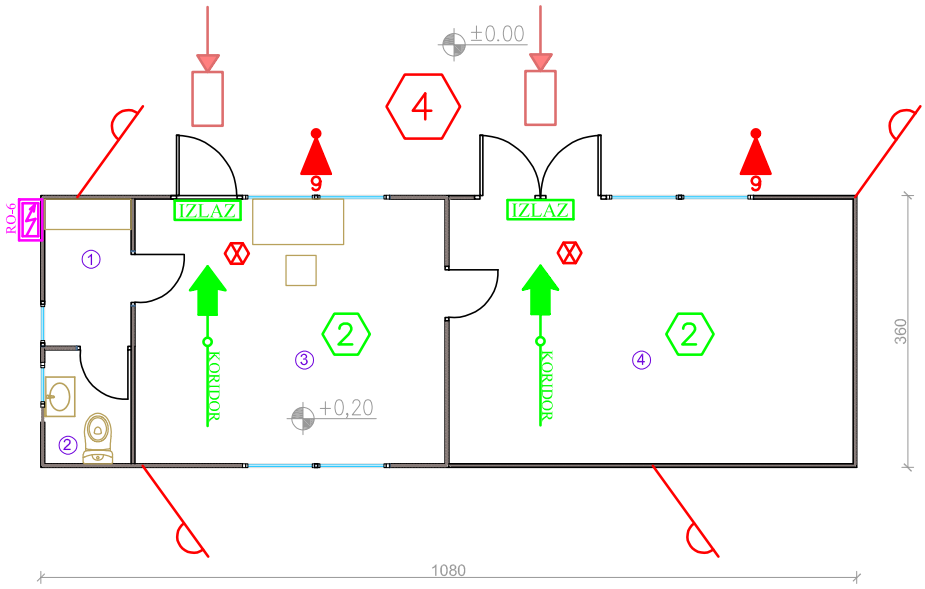
Сарадник пројектант:

ДАТУМ	мај 2022.	РАЗМЕРА	1:125

Цртеж број: 72/22 - ЕЗОП - 1 - 06

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	

kolska vaga



tipski kontejner čelične konstrukcije sa sendvič panelima i pvc stolarijom.

RB	PROSTORIJA	POD	P (m2)
1	POM.PROSTOR	VINIL POD	2,22
2	TOALET	VINIL POD	1,72
3	PORTIRNICA	VINIL POD	14,36
4	PROSTORIJA ZA MERENJE	VINIL POD	18,72

UKUPNA NETO POVRŠINA	37,03
UKUPNA BRUTO POVRŠINA	38,87

ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ
ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.petinzenjering.co.rs, vojinkerleta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор: "SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD" ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта: Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака: 72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације: ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака: ЕЗОП

Назив цртежа: ОСНОВА ПОРТИРНИЦЕ

Одговорни пројектант: Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

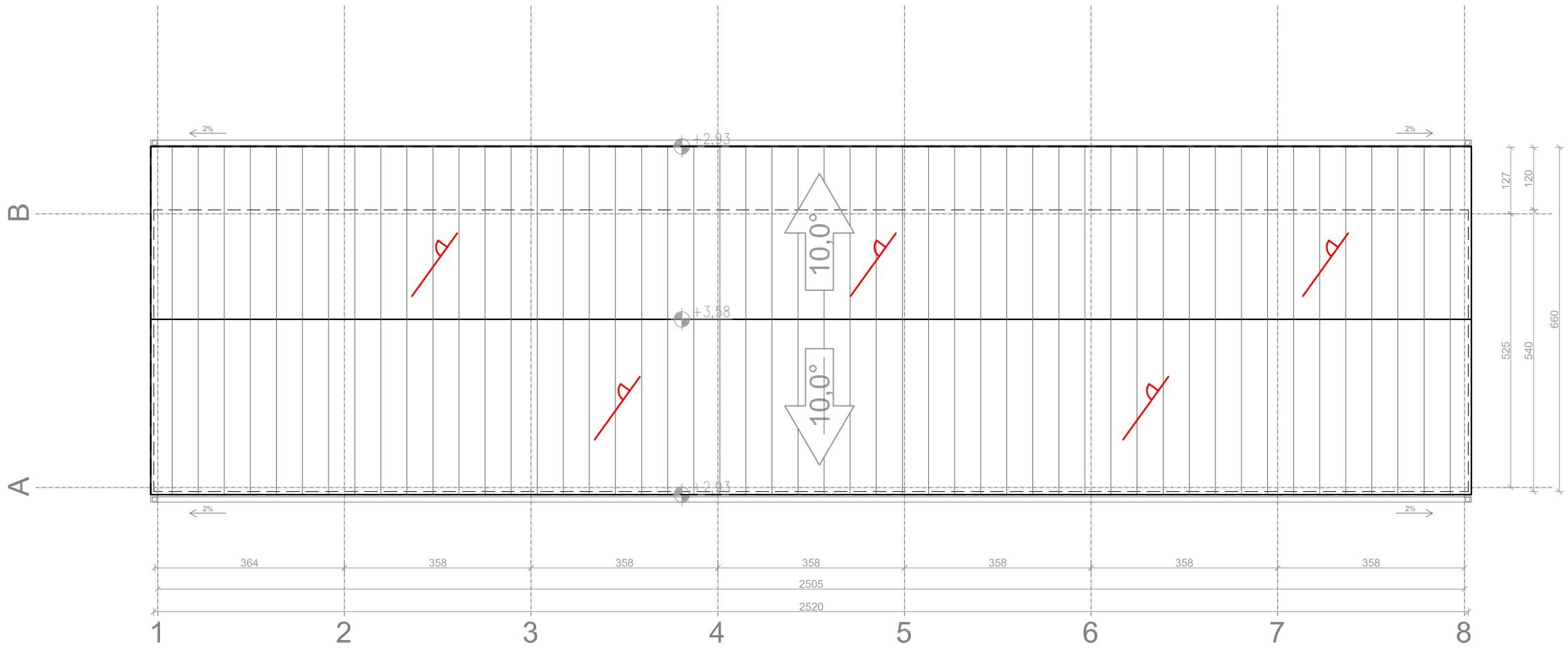
Сарадник пројектант:

ДАТУМ: мај 2022. | РАЗМЕРА: 1:100

Цртеж број: 72/22 - ЕЗОП - 1 - 07

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefinzenjering.co.rs, vojinkereta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА КРОВНИХ РАВНИ КУХИЊЕ И ТРПЕЗАРИЈЕ

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

Сарадник пројектант

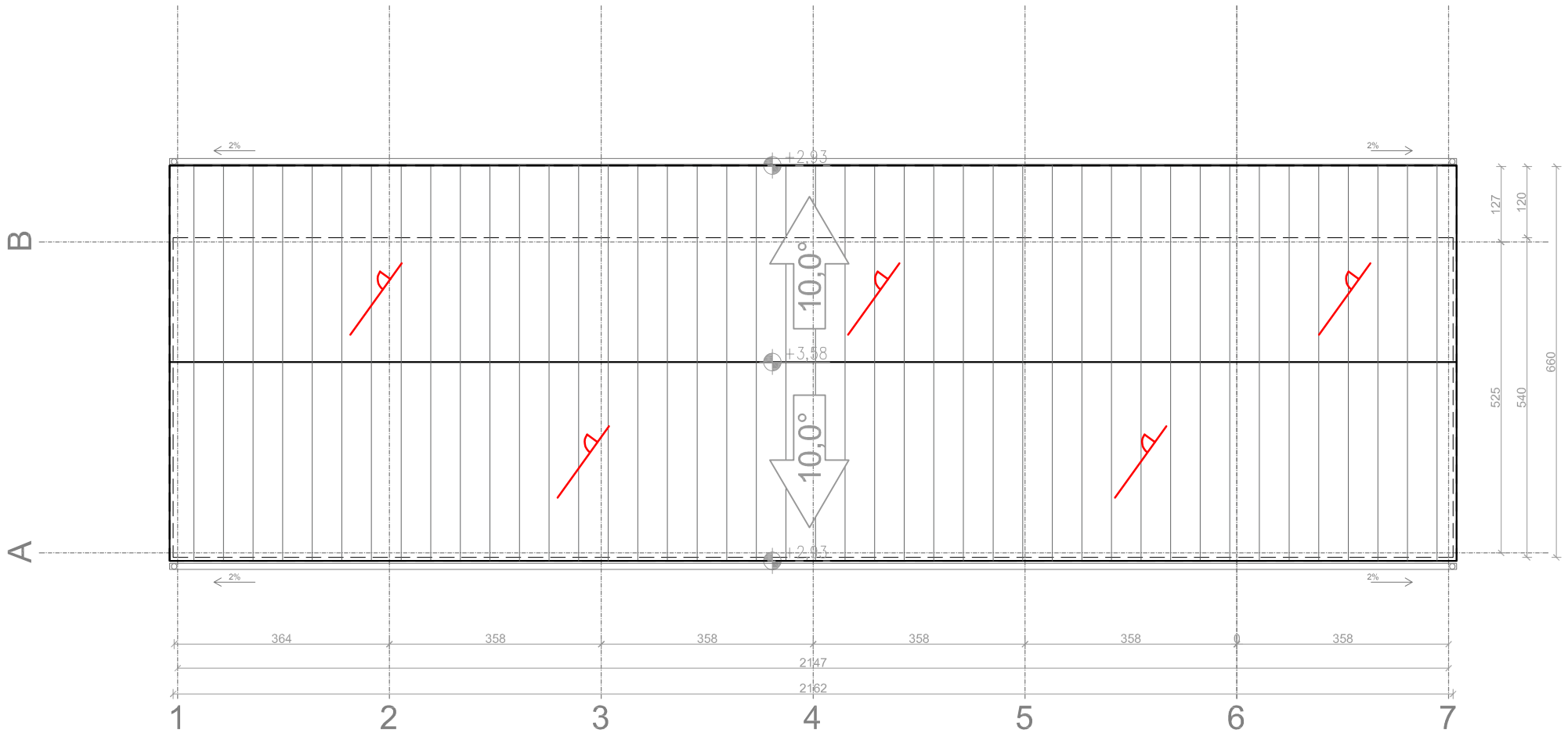
ДАТУМ: мај 2022. | РАЗМЕРА: 1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 08

17

БР. ТЕХ. ДОК. | ПРОЈЕКАТ | СВЕСКА | ЦРТЕЖ | УКУПНО ЦРТЕЖА

Инжењерска комора Србије
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
одговорни пројектант



ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefinzenjering.co.rs, vojlnkerleta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА КРОВНИХ РАВНИ САНИТАРНОГ БЛОКА

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

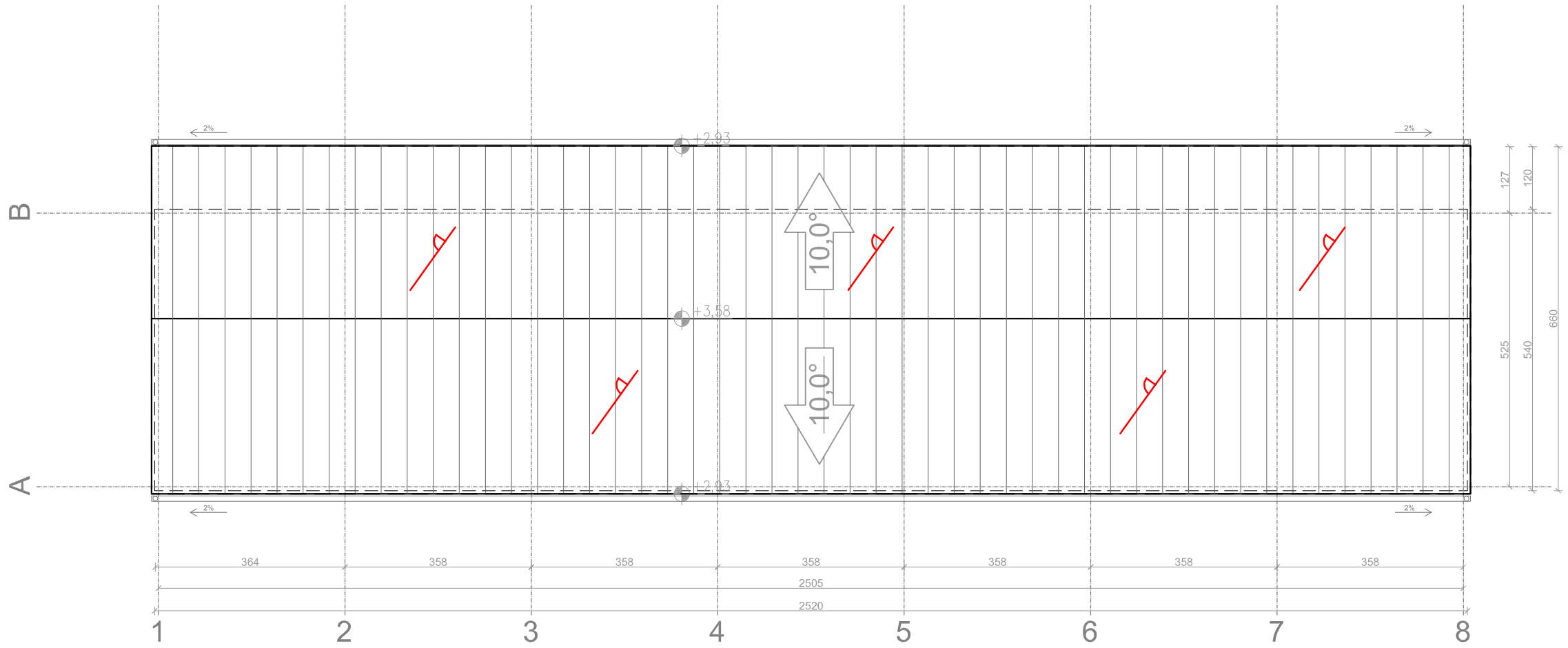
Сарадник пројектант

ДАТУМ: мај 2022. | РАЗМЕРА: 1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 09

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ
ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefirzenjering.co.rs, vojinkerleta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА КРОВНИХ РАВНИ
КАНЦЕЛАРИЈА

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

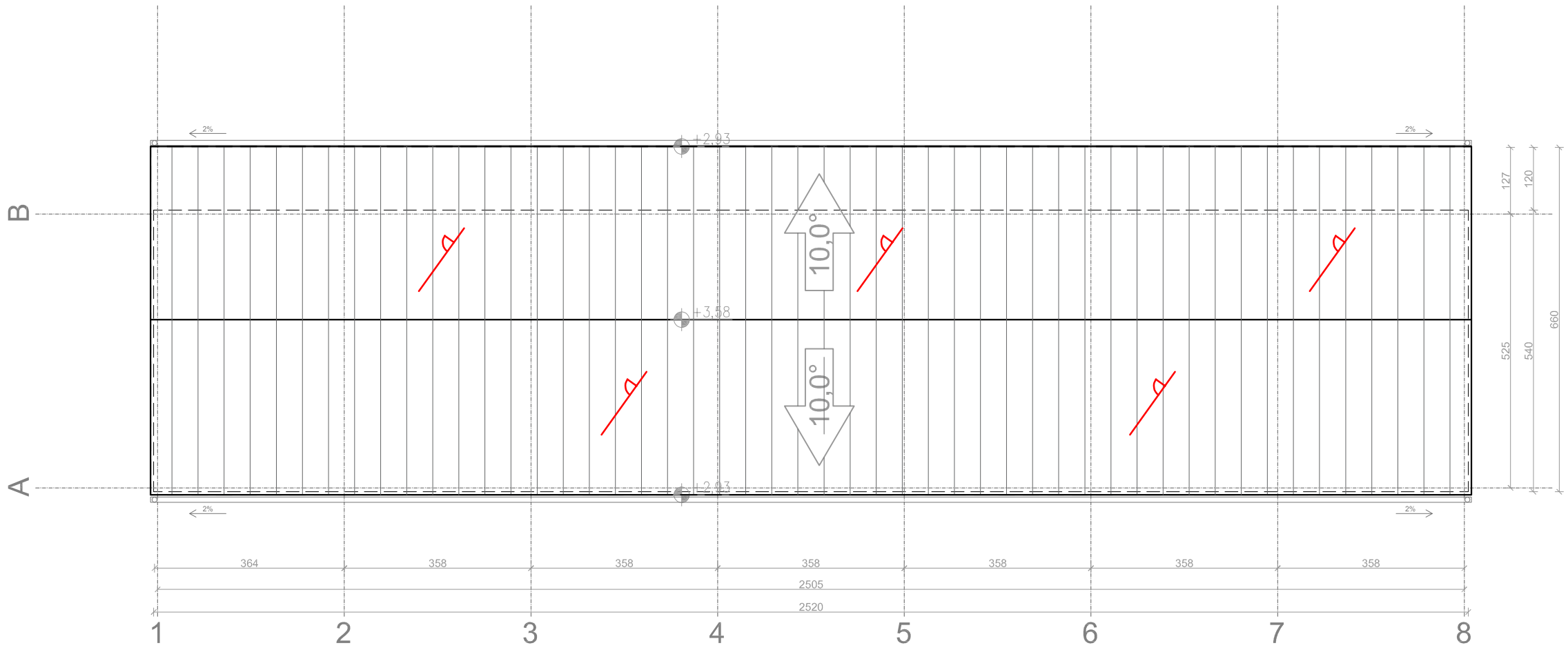
Сарадник пројектант

ДАТУМ	мај 2022.	РАЗМЕРА	1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 10

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ
ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefirzenjering.co.rs, vojinkerleta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА КРОВНИХ РАВНИ ОБЈЕКТА ЗА СМЕШТАЈ РАДНИКА

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

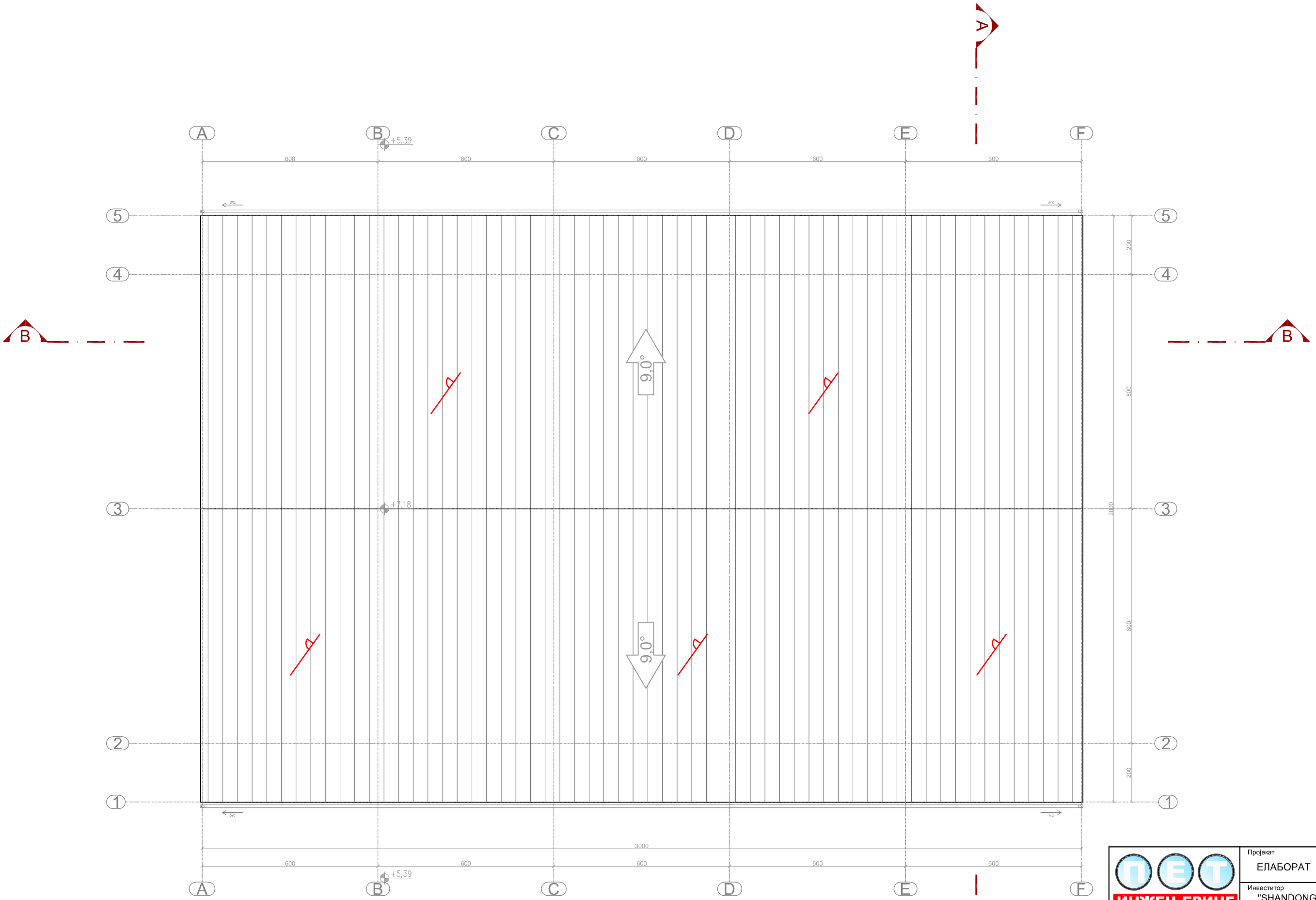
Сарадник пројектант

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

ДАТУМ	мај 2022.	РАЗМЕРА	1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 11

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	



ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefinzenjering.co.rs, vojinkereta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ОСНОВА КРОВНИХ РАВНИ НАДСТРЕШНИЦЕ

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

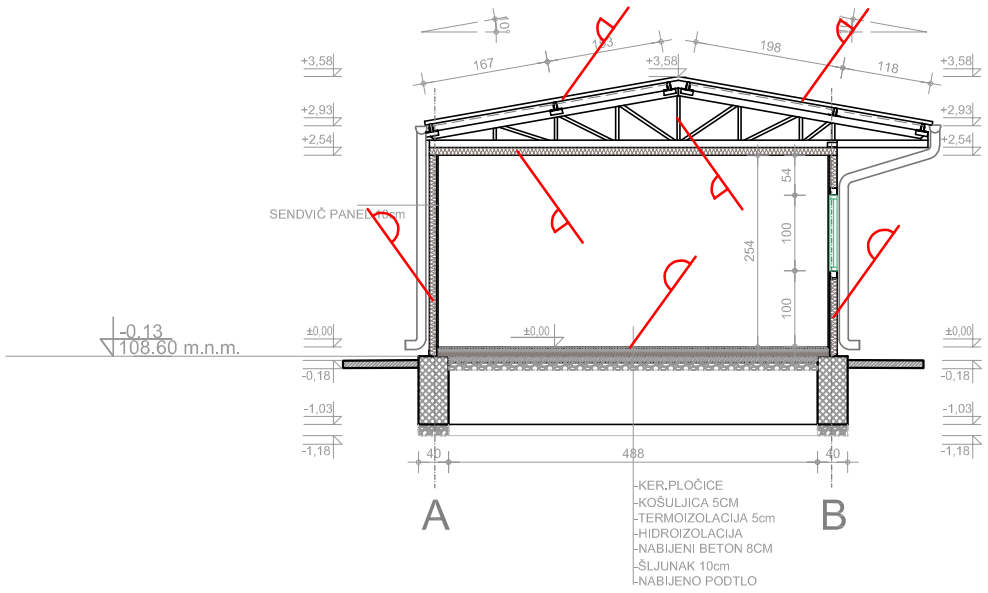
Сарадник пројектант

ДАТУМ: мај 2022.
РАЗМЕРА: 1:125

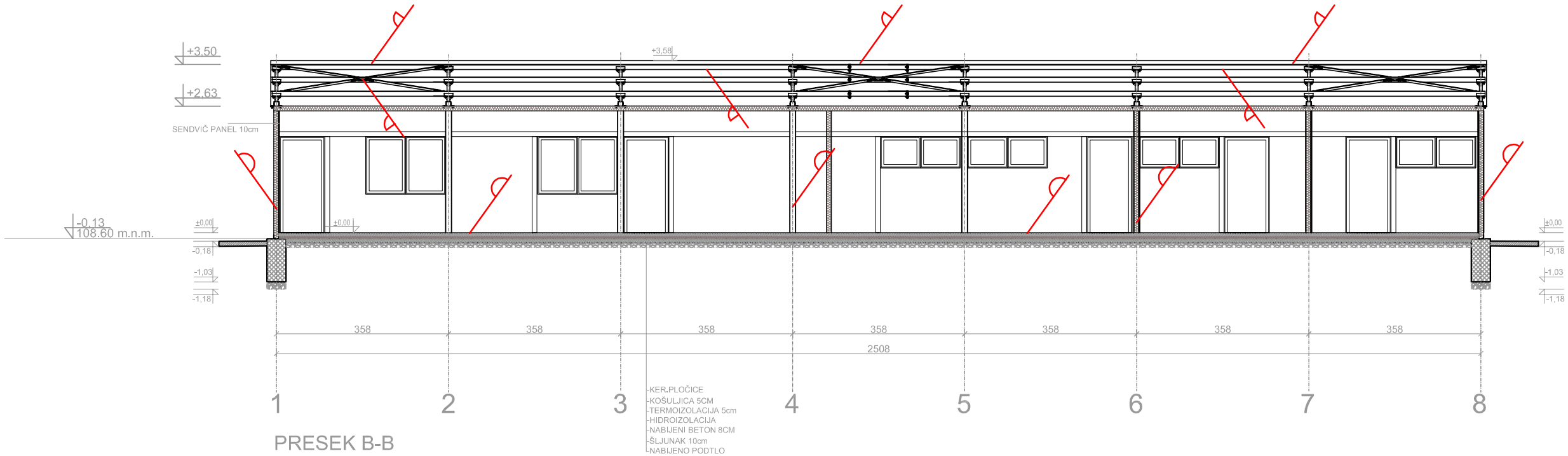
Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 12

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
				17

Инжењерска комора Србије
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
Одговорни пројектант



PRESEK A-A



PRESEK B-B

ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefirzenjering.co.rs, vojinkefeta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ПРЕСЕЦИ ОБЈЕКТА КУХИЊЕ И ТРПЕЗАРИЈЕ

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

Сарадник пројектант

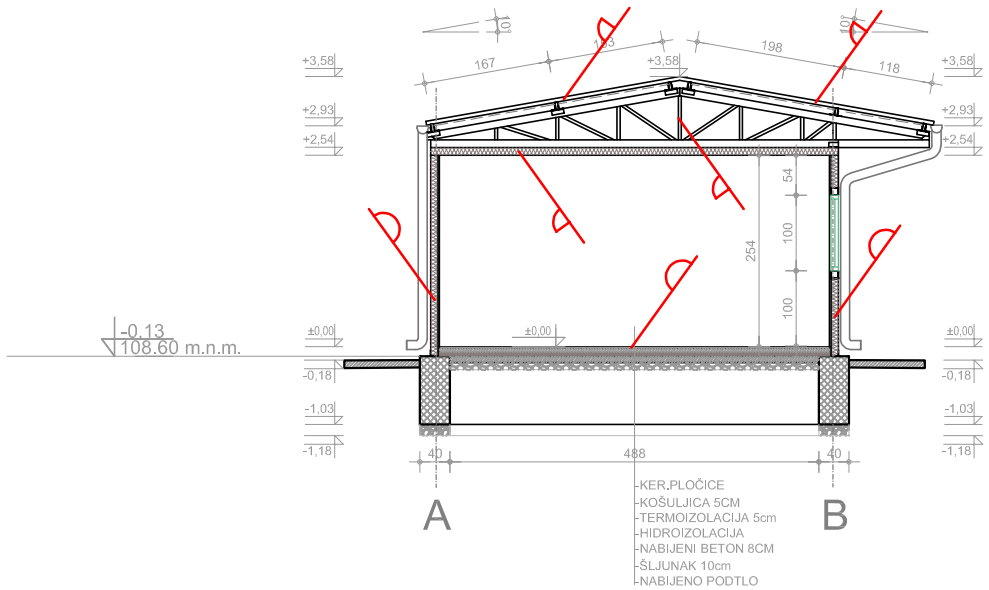
ДАТУМ: мај 2022. | РАЗМЕРА: 1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 13

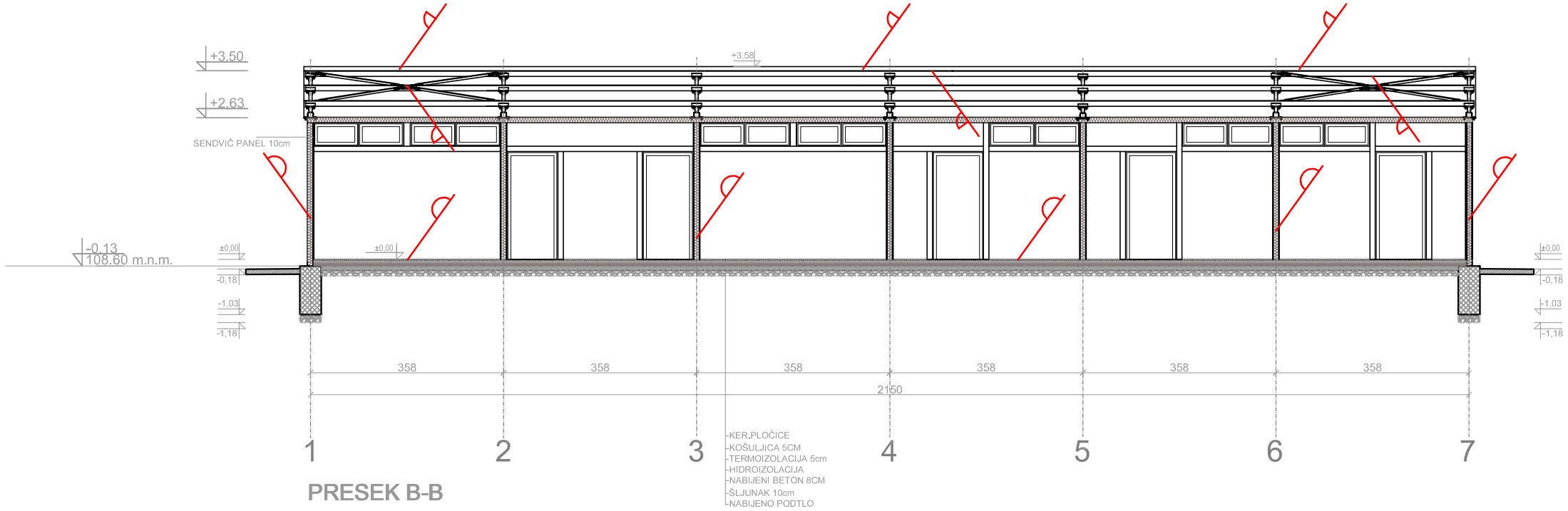
17

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА

Инжењерска комора Србије
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 Д887 06
одговорни пројектант



PRESEK A-A



PRESEK B-B

ПЕТ
ИНЖЕЊЕРИНГ

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefinzenjering.co.rs, vojinkerleta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта	Ознака
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи	72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације	Ознака	Назив цртежа
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА	ЕЗОП	ПРЕСЕЦИ ОБЈЕКТА САНИТАРНОГ БЛОКА

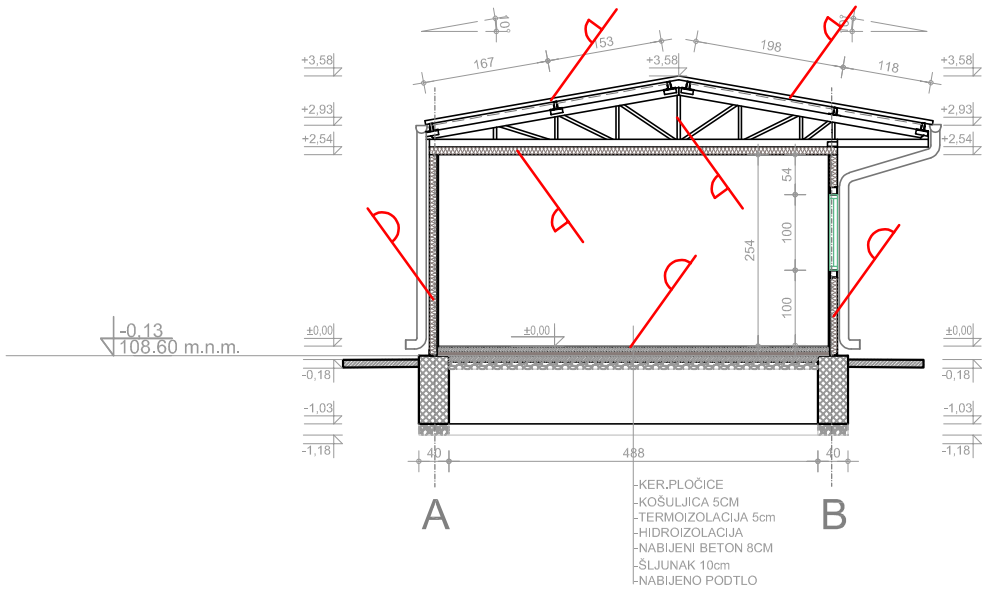
Одговорни пројектант	Срђан М. Деспотовић, дим. број лиценце: 330 Д887 06 број лиценце ЗОП: 07-152-39/13
Сарадник пројектант	

ДАТУМ	мај 2022.	РАЗМЕРА	1:100

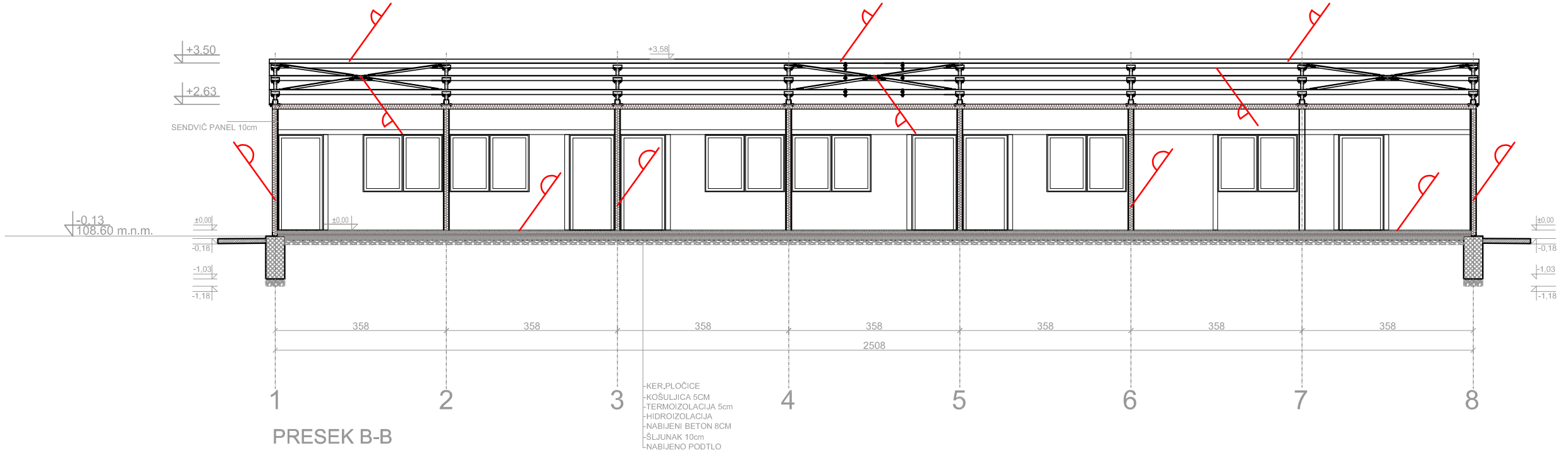
Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 14

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



PRESEK A-A



PRESEK B-B

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefinzenjering.co.rs, vojinkereta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ПРЕСЕЦИ ОБЈЕКТА КАНЦЕЛАРИЈЕ

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

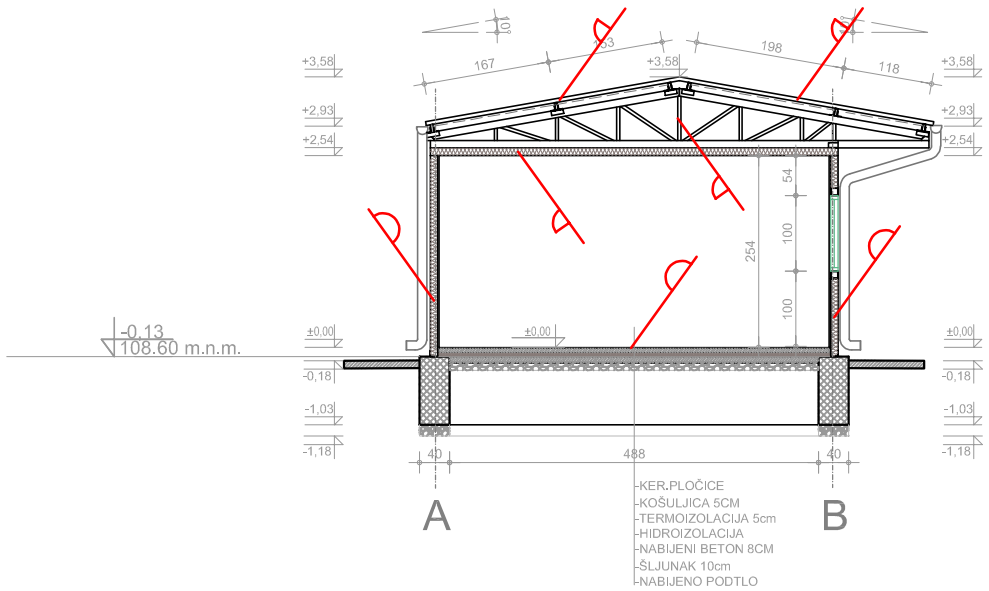
Сарадник пројектант

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

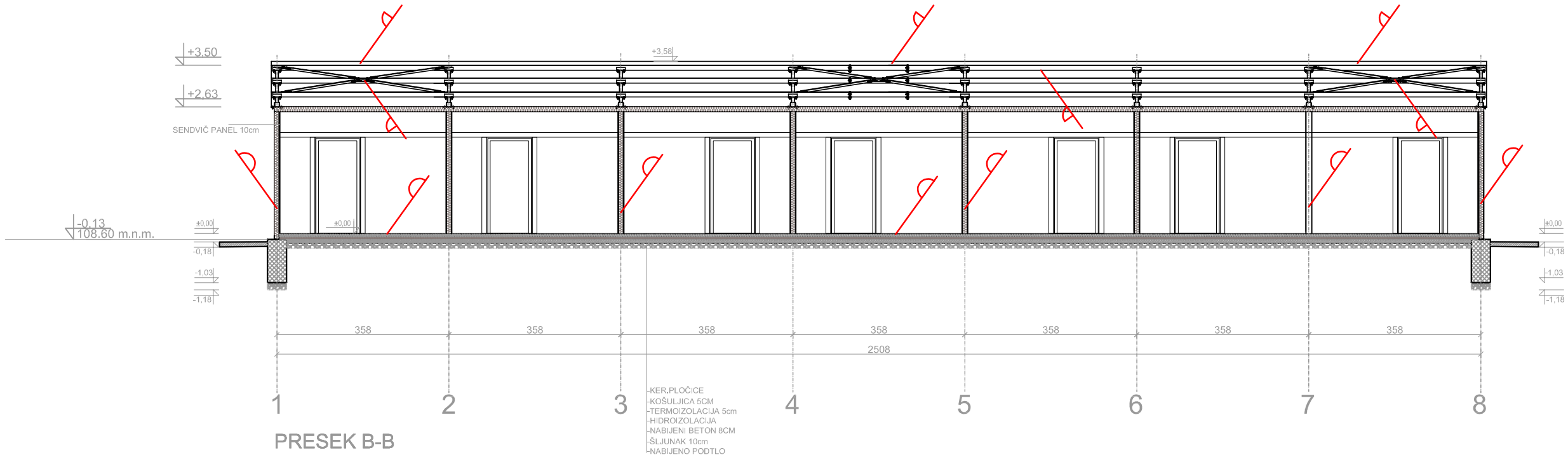
ДАТУМ	РАЗМЕРА
мај 2022.	1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 15

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	



PRESEK A-A



PRESEK B-B

ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefinzenjering.co.rs, vojinkereta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ПРЕСЕЦИ ОБЈЕКТА ЗА СМЕШТАЈ РАДНИКА

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

Сарадник пројектант

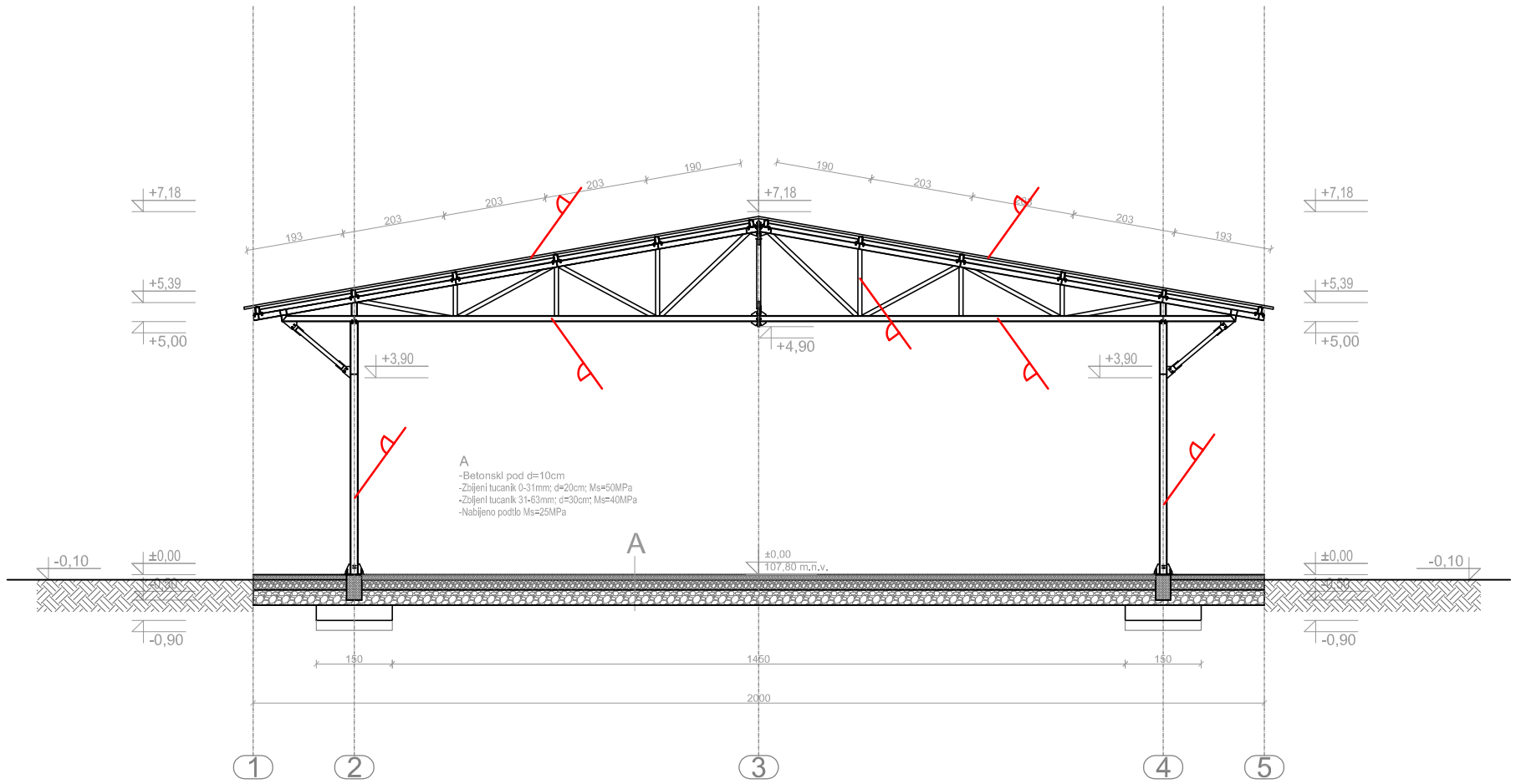
ДАТУМ: мај 2022. | РАЗМЕРА: 1:100

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 16

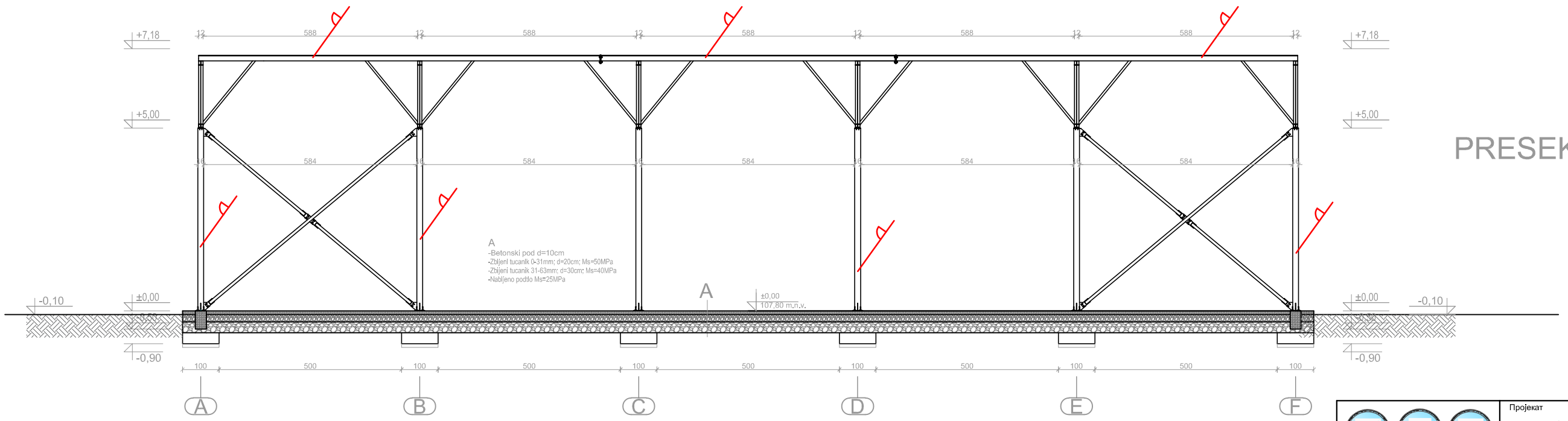
17

БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ



PRESEK A-A



PRESEK B-B

ПЕТ ИНЖЕЊЕРИНГ

ДОО "ПОЖАР-ЕЛЕКТРО ИНЖЕЊЕРИНГ"
ул. Цара Душана 105, 23000 Зрењанин
www.pefitzrenjering.co.rs, vojinkeleta@gmail.com
+381 64 14 99 009, +381 23 589 730

Пројекат
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Инвеститор
"SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD"
ОГРАНАК БЕОГРАД - НОВИ БЕОГРАД

Назив пројекта
Изградња привременог кампа са бетонским погоном у Бачкој Тополи

Ознака
72/22 ЕЗОП

Врста техничке документације
ЕЛАБОРАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

Ознака
ЕЗОП

Назив цртежа
ПРЕСЕЦИ НАДСТРЕШНИЦЕ

Одговорни пројектант
Срђан М. Деспотовић, дим.
број лиценце: 330 Д887 06
број лиценце ЗОП: 07-152-39/13

Сарадник пројектант

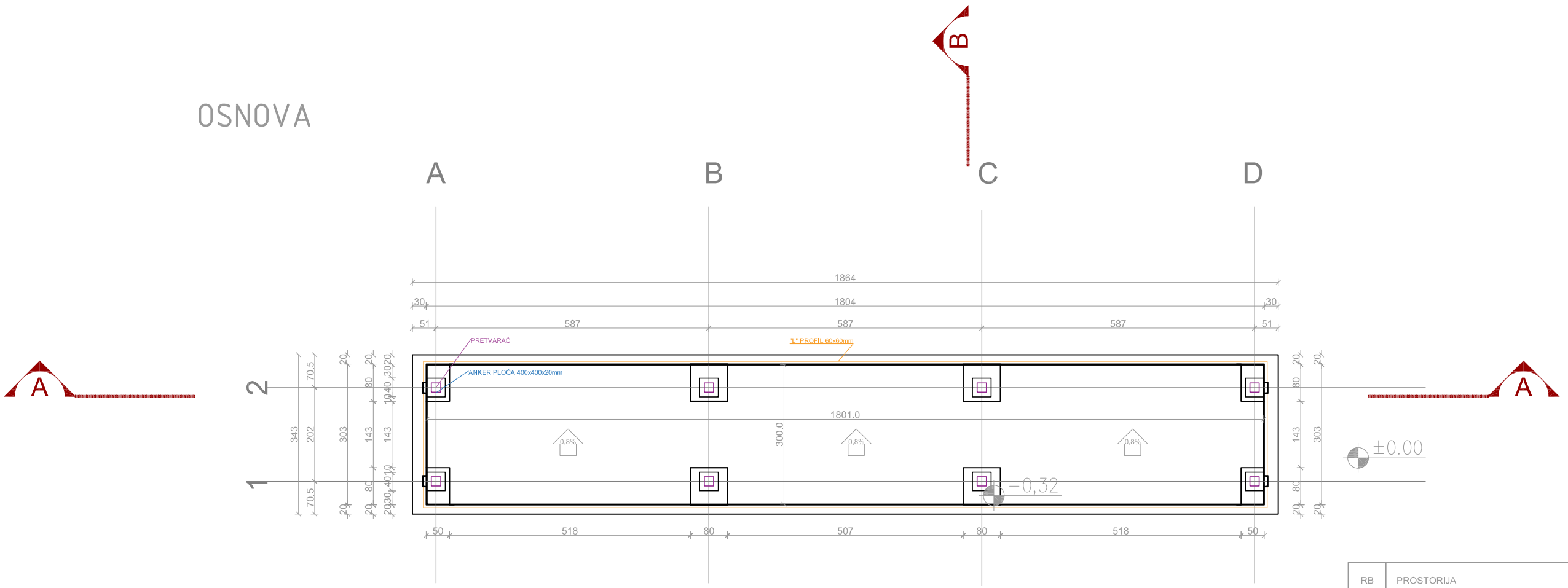
ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Срђан М. Деспотовић
дипл. маш. инж.
330 D887 06
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

ДАТУМ	РАЗМЕРА
мај 2022.	1:125

Цртеж број
72/22 - ЕЗОП - 1 - 17

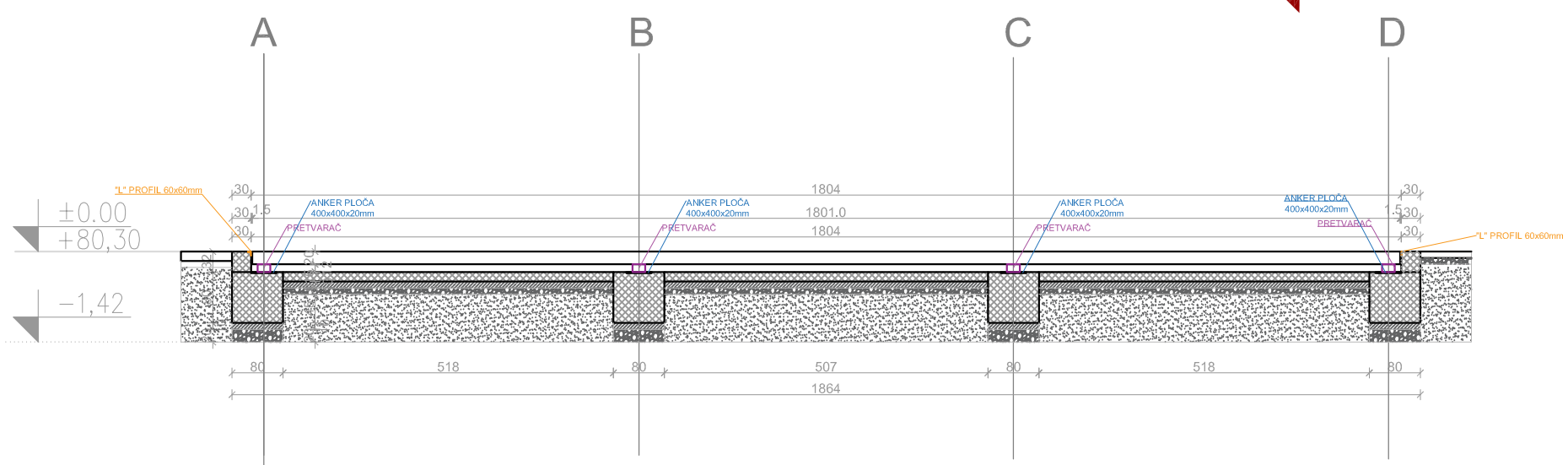
БР. ТЕХ. ДОК.	ПРОЈЕКАТ	СВЕСКА	ЦРТЕЖ	УКУПНО ЦРТЕЖА
			17	17

OSNOVA

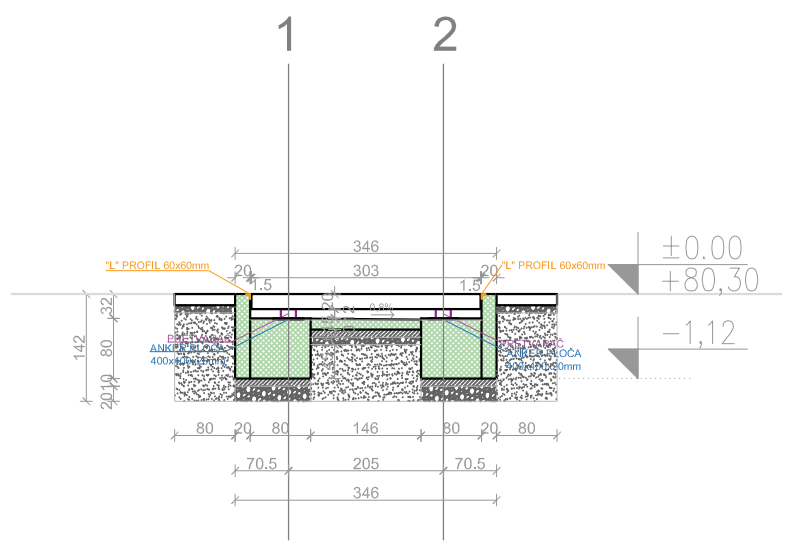


RB	PROSTORIJA	POD	O m1	P m2
1	VAGA	BETON	42,02	54,03

UKUPNA NETO POVRŠINA	54,03
UKUPNO BRUTO POVRŠINA	63,93



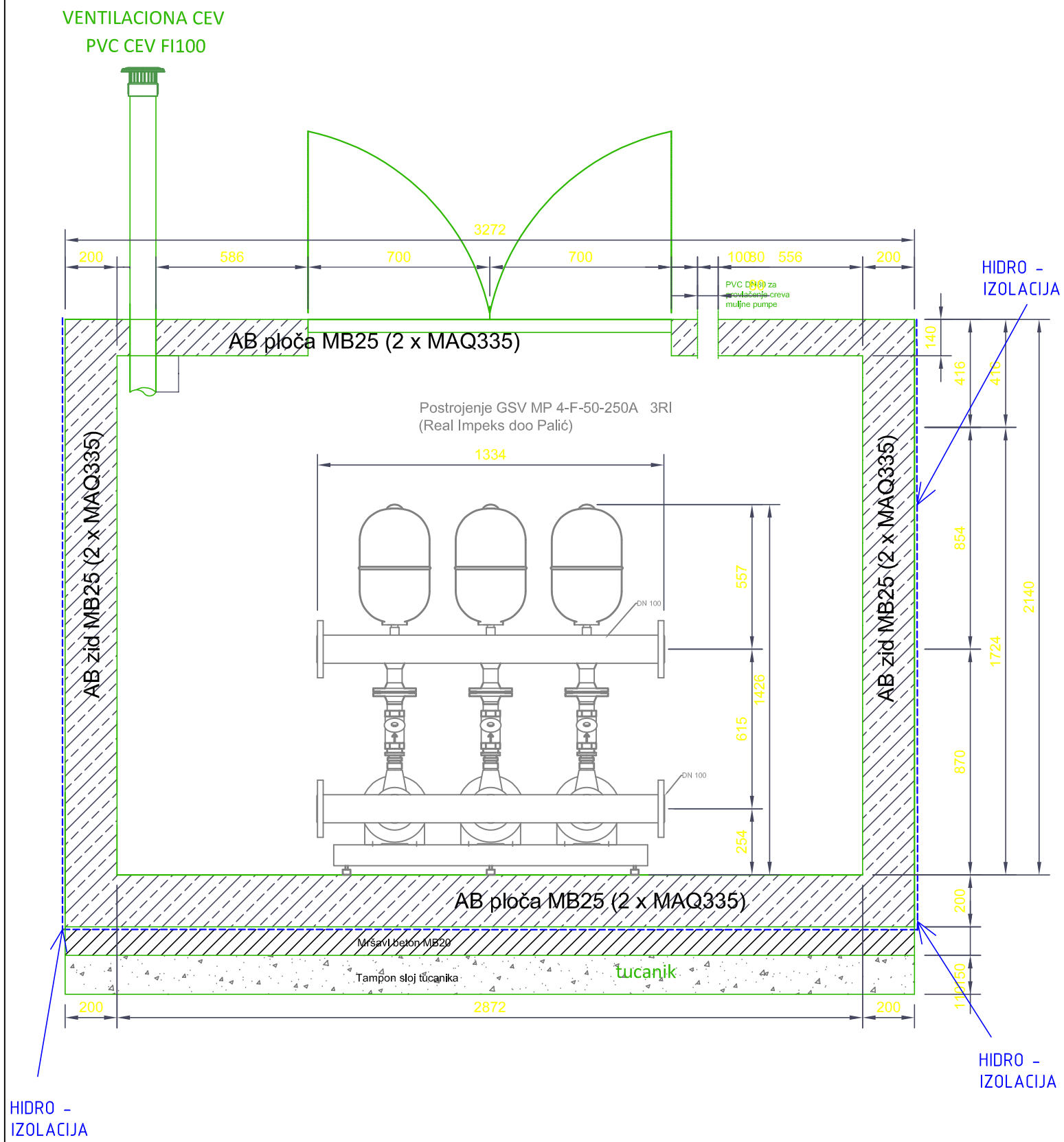
PRESEK A-A



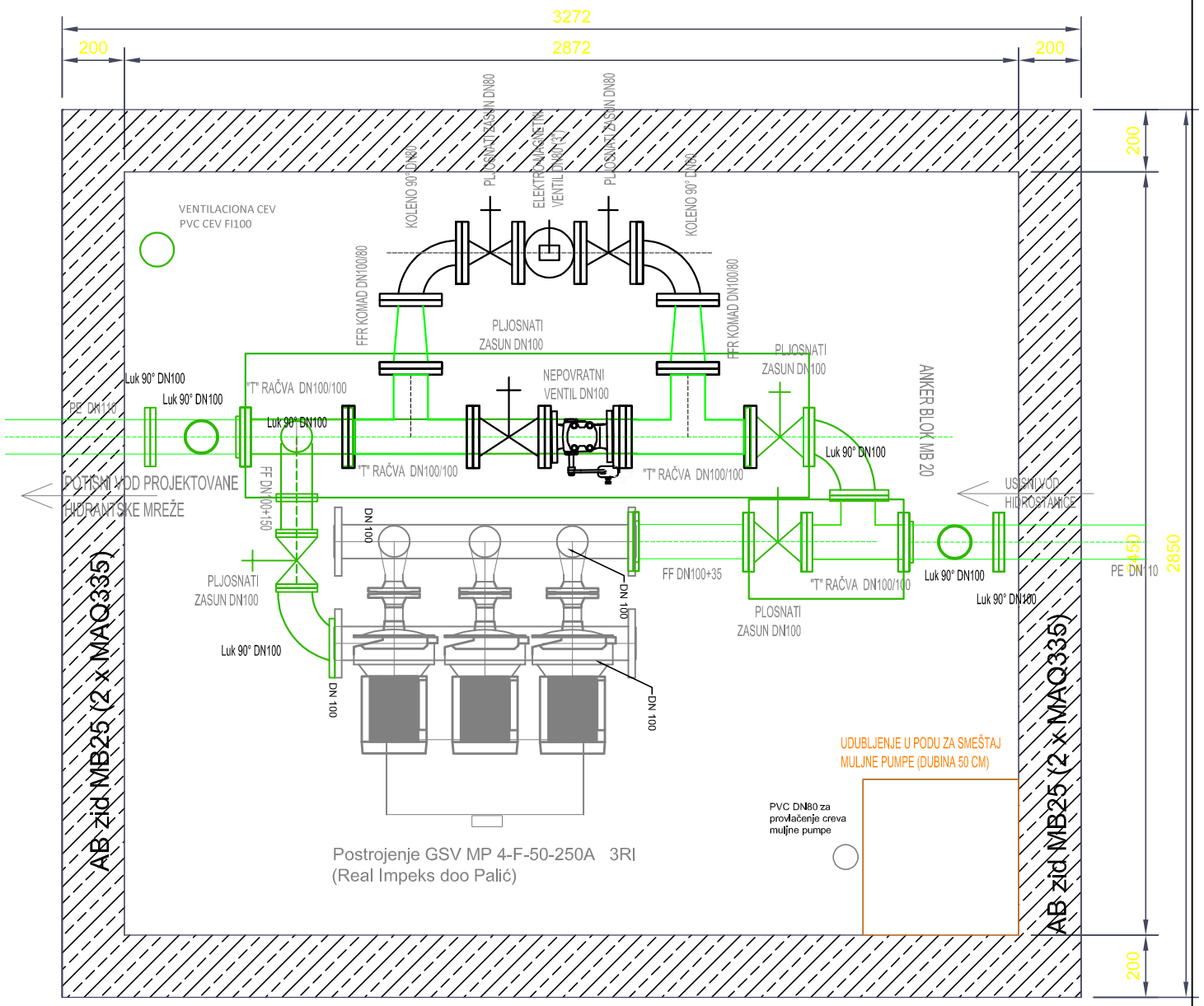
PRESEK B-B

Razmera 1 : 100	Izvod iz arhitektonsko-građevinskog projekta - osnova i presek kolske vage -	Prilog

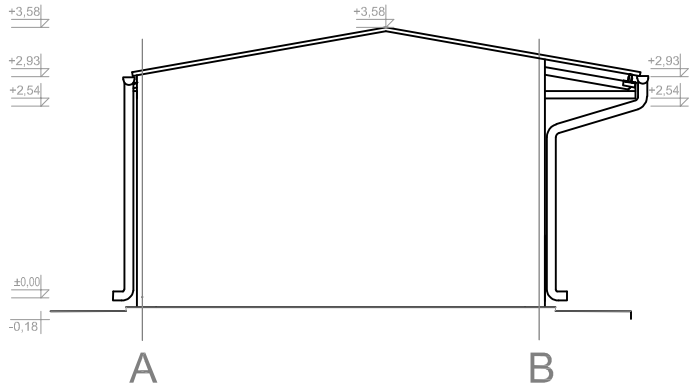
PRESEK HIDROSTANICE

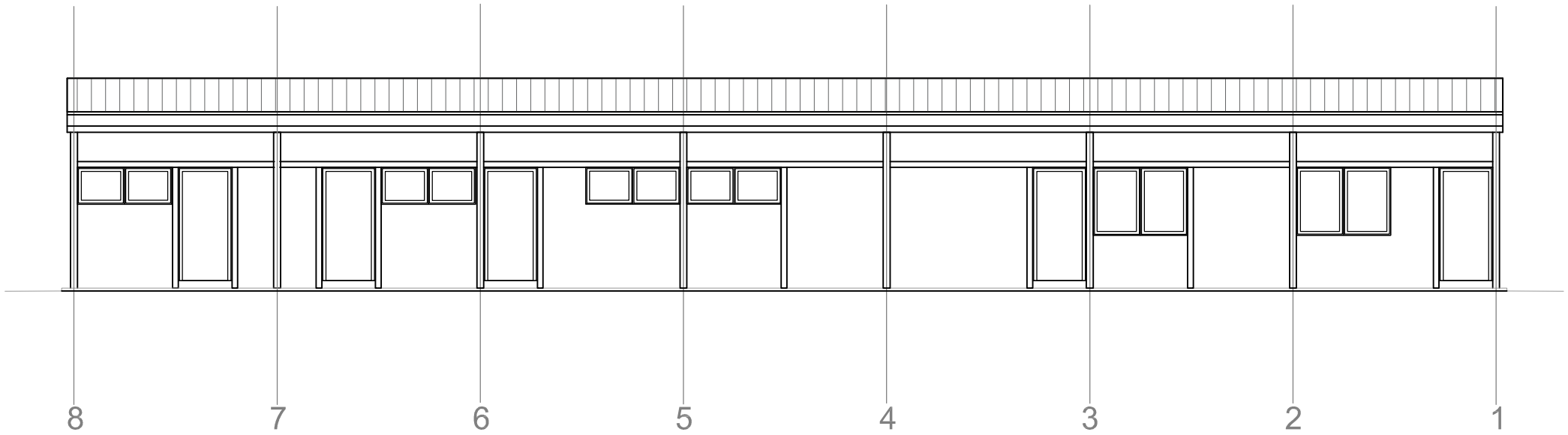


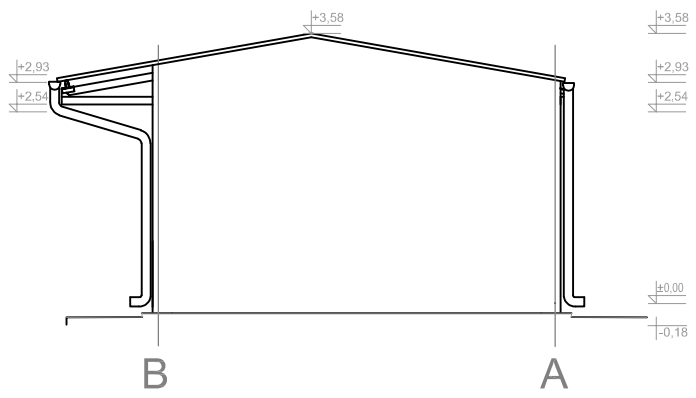
OSNOVA HIDROSTANICE

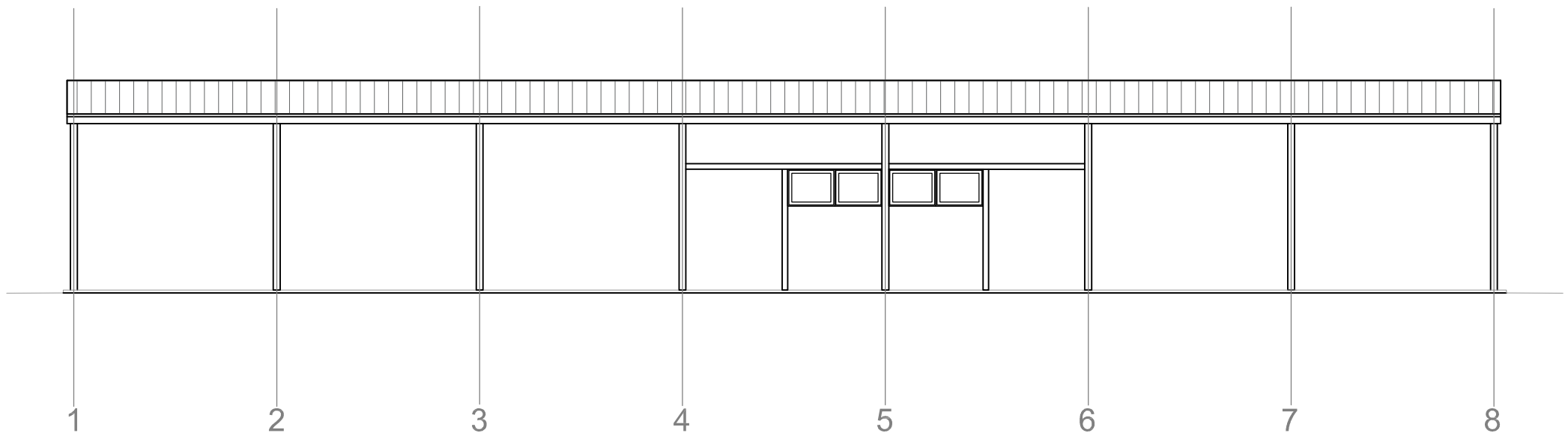


Razmera 1 : 200	Izvod iz projekta hidrotehničkih instalacija - osnova i presek hidrostanice -	Prilog

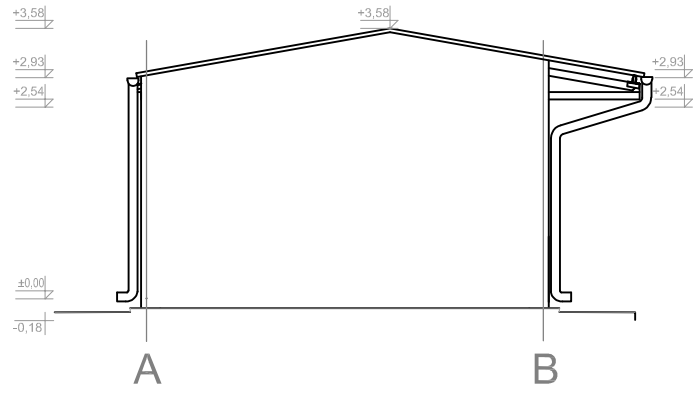


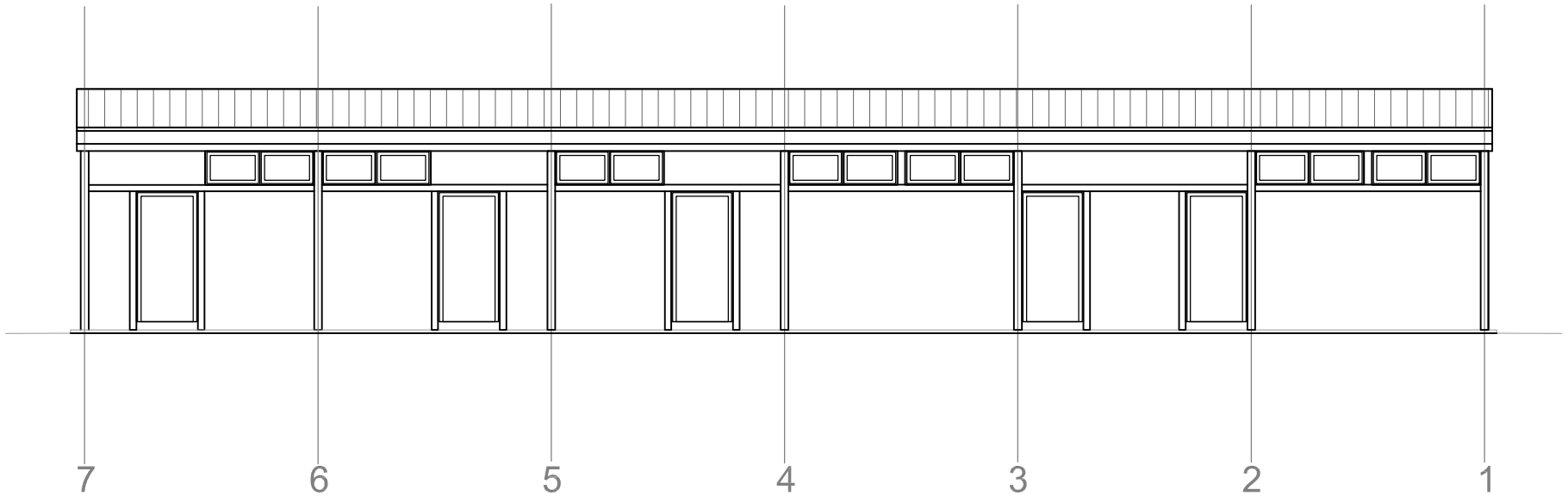


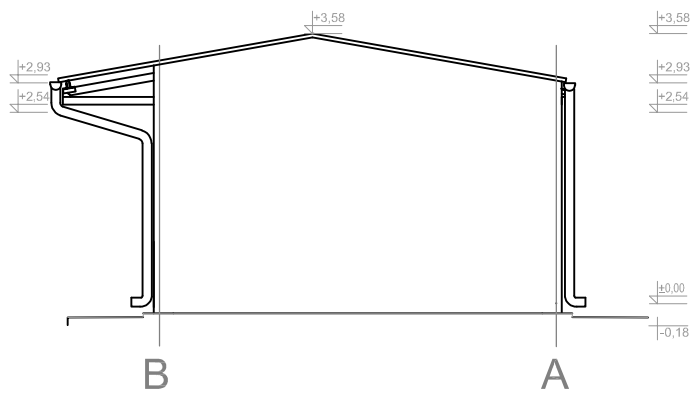


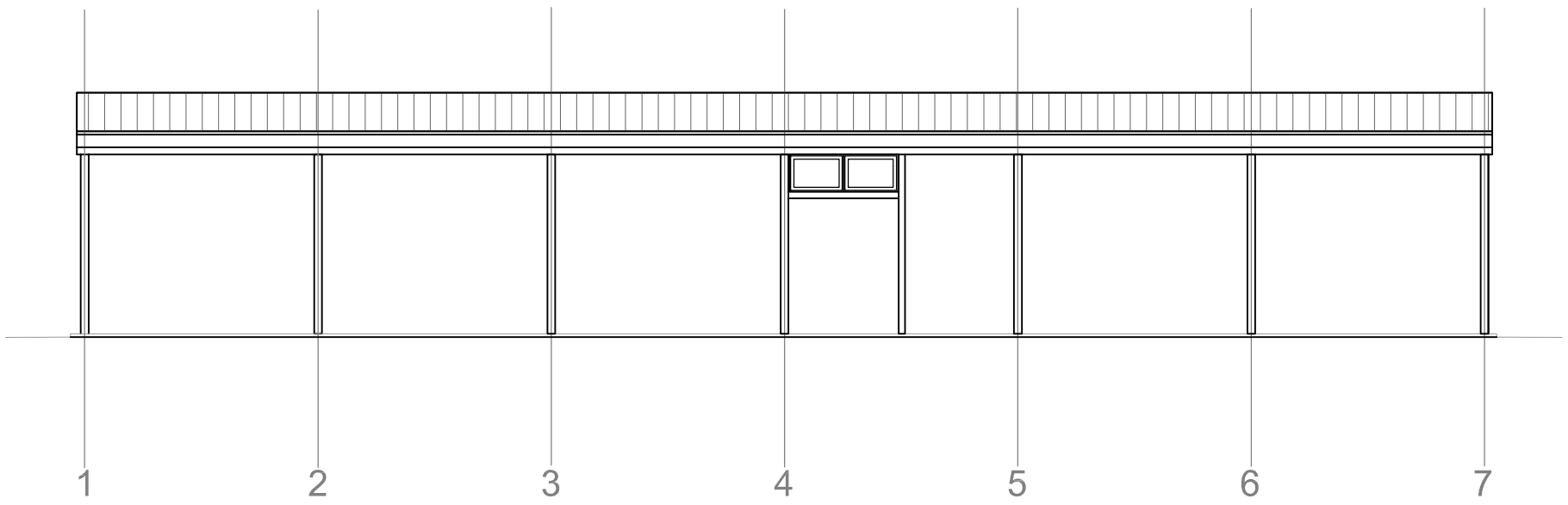


Razmera 1 : 100	Izvod iz arhitektonsko-građevinskog projekta - izgledi fasade kuhinje i trpezarije -	Prilog

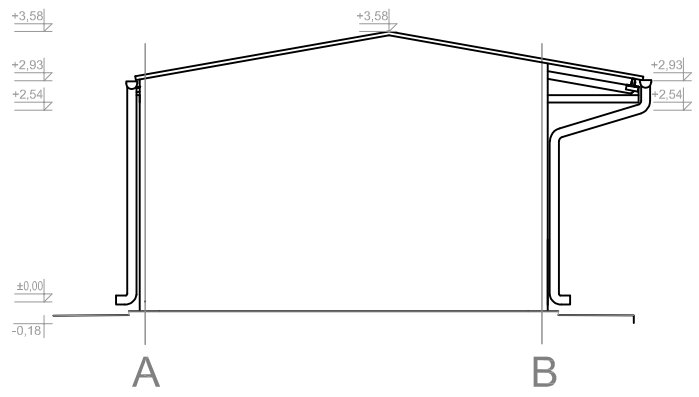


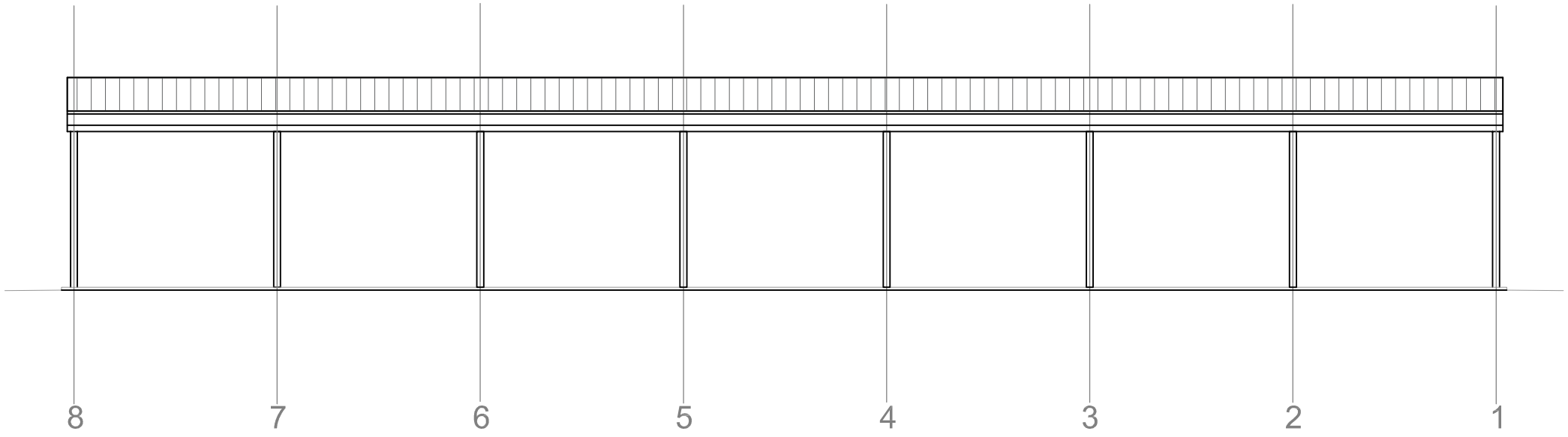


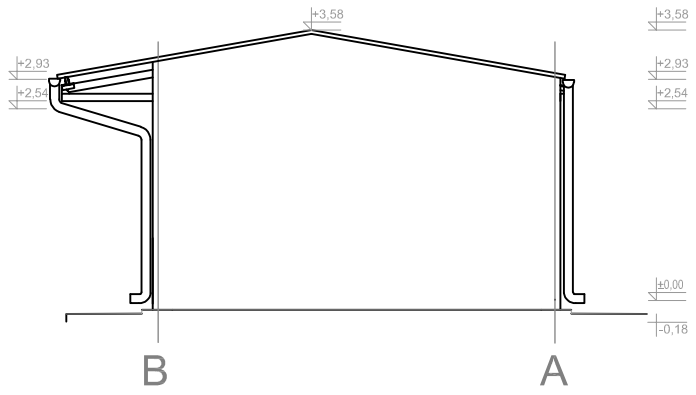


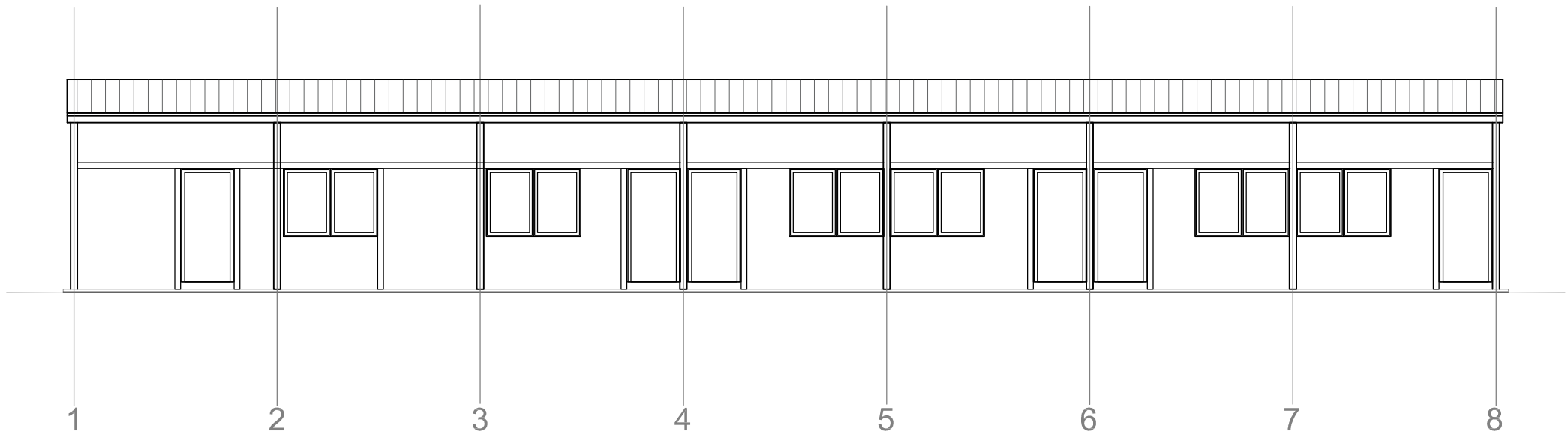


Razmera 1 : 100	Izvod iz arhitektonsko-građevinskog projekta - izgledi fasade sanitarnog bloka -	Prilog

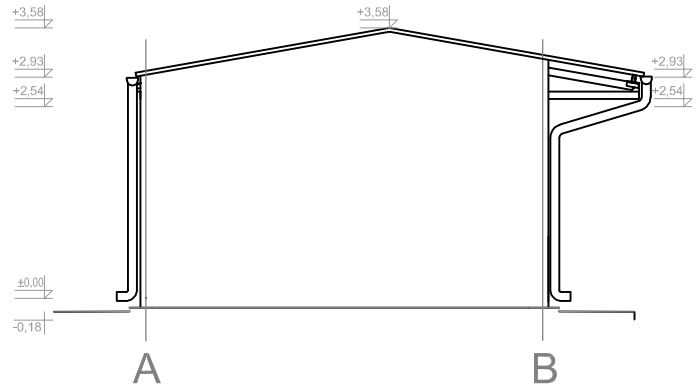


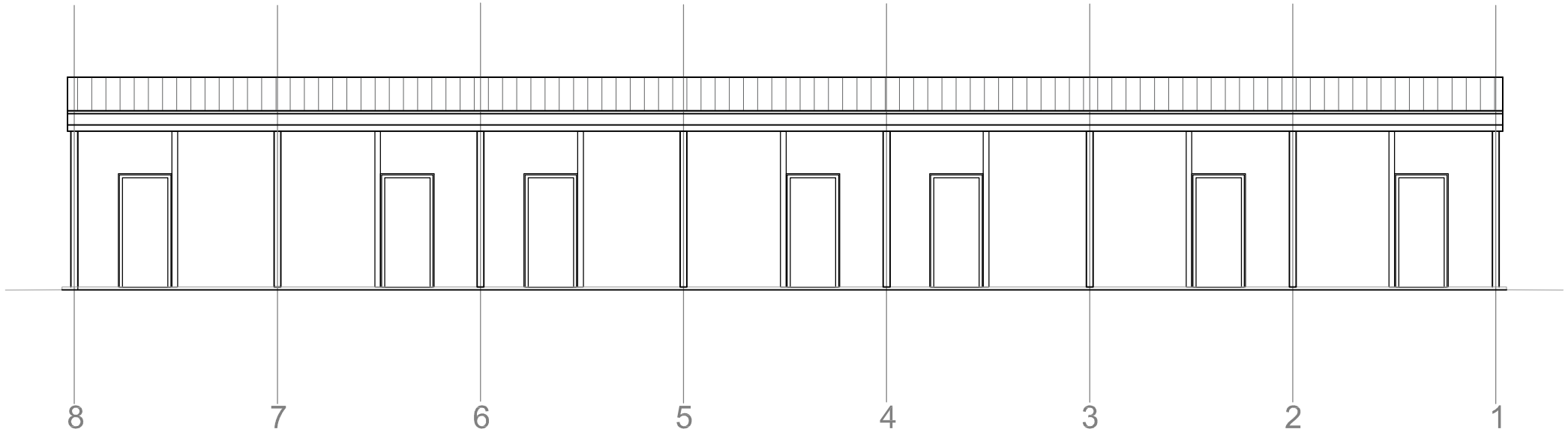


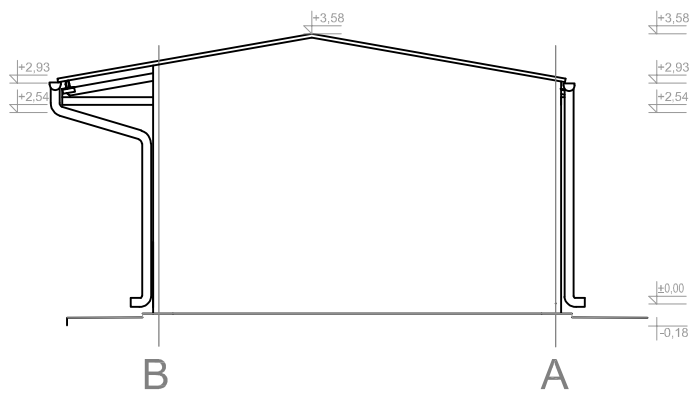


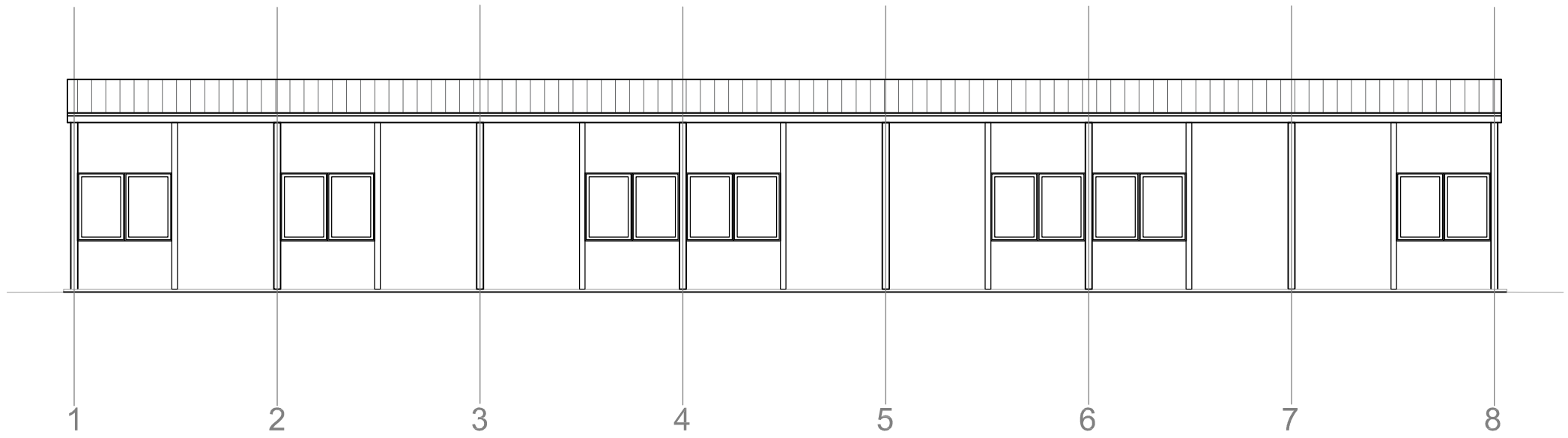


Razmera 1 : 100	Izvod iz arhitektonsko-građevinskog projekta - izgledi fasade kancelarija -	Prilog

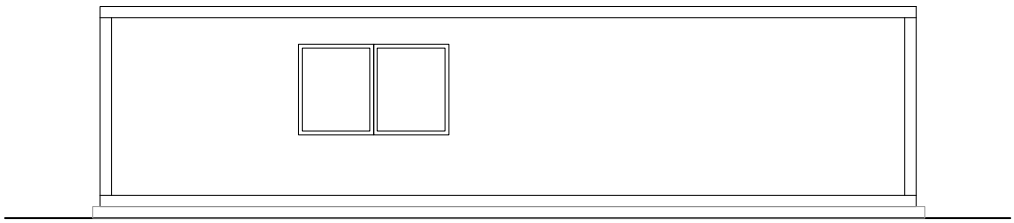


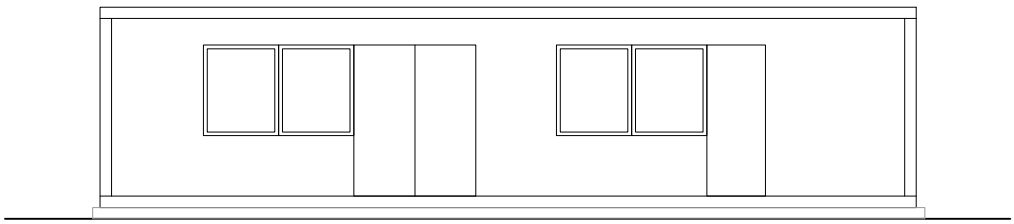


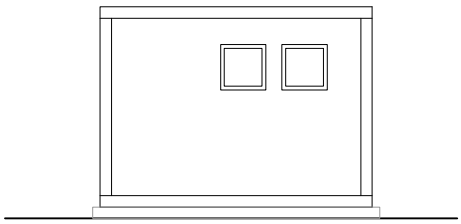


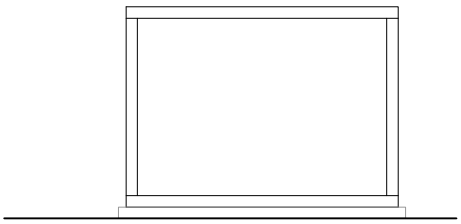


Razmera 1 : 100	Izvod iz arhitektonsko-građevinskog projekta - izgledi fasade objekta za smeštaj radnika -	Prilog

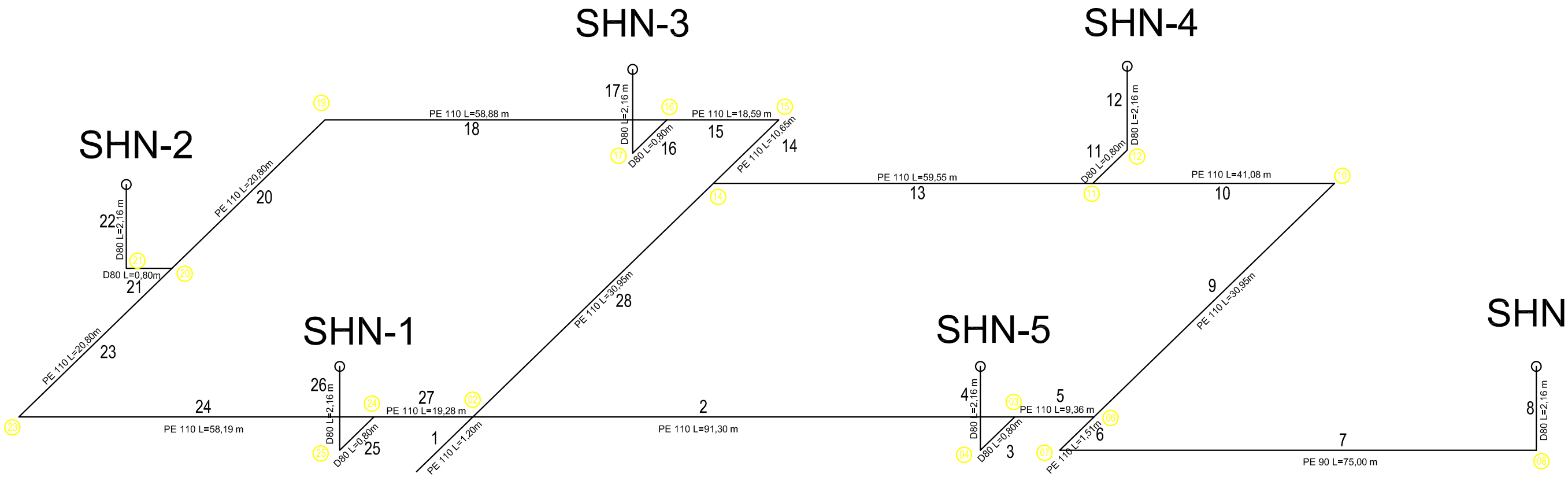








Razmera 1 : 100	Izvod iz arhitektonsko-građevinskog projekta - izgledi fasade portirnice sa prost. za merenje -	Prilog



(11) BROJ ČVORNE TAČKE HIDRANTSKE MREŽE

1 BROJ CEVOVODA NA HIDRANTSKOJ MREŽI

PE 110 L=58,19 m MATERIJAL CEVOVODA, PREČNIK I DUŽINA DEONICE

Razmera 1 : 100	Izvod iz projekta hidrotehničkih instalacija - izometrijska šema hidrantske mreže -	Prilog